



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

ANNEE 2011

THESE N° 44

Prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire chez les sujets âgés dans la province de Safi

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE.../.../2011

PAR

Mme Houda ELGHOUZI

Née le 15 Août 1985 à khémisset

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS CLES

Epidémiologie – les facteurs de risque cardiovasculaire – les sujets âgés

JURY

Mr. A. KHATOURI	PRESIDENT
Professeur de Cardiologie	
Mme. L. ESSAADOUNI	RAPPORTEUR
Professeur de Médecine Interne	
Mr. M. EL HATTAOUI	JUGES
Professeur de Cardiologie	
Mme. L. CHABAA	
Professeur de Biochimie	
Mr. M. A. SAMKAOUI	
Professeur d' Anesthésie–Réanimation	
Mr. S. YOUNOUS	
Professeur d' Anesthésie–Réanimation	



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ
وأن أعمل صالحاً ترضاه
وأصلح لي في ذريّتي
إنّي تبنت إليك و إنّي من المسلمين"
صدق الله العظيم





Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

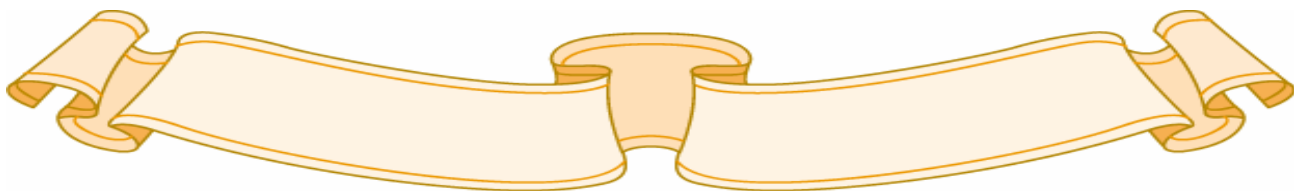
Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur

Déclaration Genève, 1948.



***LISTE
DES PROFESSEURS***

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyen Honoraire

: Pr. Badie-Azzamann MEHADJI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

Vice doyen

: Pr. Ahmed OUSEHAL

Secrétaire Général

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ABBASSI	Hassan	Gynécologie-Obstétrique A
ABOUSSAD	Abdelmounaim	Néonatalogie
AIT BENALI	Saïd	Neurochirurgie
ALAOUI YAZIDI	Abdelhaq	Pneumo-phtisiologie
BELAABIDIA	Badia	Anatomie-Pathologique
BOUSKRAOUI	Mohammed	Pédiatrie A
EL HASSANI	Selma	Rhumatologie
ESSADKI	Omar	Radiologie
FIKRY	Tarik	Traumatologie- Orthopédie A
FINECH	Benasser	Chirurgie – Générale
KISSANI	Najib	Neurologie
KRATI	Khadija	Gastro-Entérologie
LATIFI	Mohamed	Traumato – Orthopédie B
MOUTAOUAKIL	Abdeljalil	Ophtalmologie
OUSEHAL	Ahmed	Radiologie
RAJI	Abdelaziz	Oto-Rhino-Laryngologie

SARF	Ismail	Urologie
SBIHI	Mohamed	Pédiatrie B
SOUMMANI	Abderraouf	Gynécologie-Obstétrique A
TAZI	Imane	Psychiatrie

PROFESSEURS AGREGES

ABOULFALAH	Abderrahim	Gynécologie – Obstétrique B
AIT SAB	Imane	Pédiatrie B
AKHDARI	Nadia	Dermatologie
AMAL	Said	Dermatologie
ASMOUKI	Hamid	Gynécologie – Obstétrique A
ASRI	Fatima	Psychiatrie
BENELKHAIAT BENOMAR	Ridouan	Chirurgie – Générale
BOUMZEBRA	Drissi	Chirurgie Cardiovasculaire
CHABAA	Laila	Biochimie
CHELLAK	Saliha	Biochimie-chimie
DAHAMI	Zakaria	Urologie
EL FEZZAZI	Redouane	Chirurgie Pédiatrique
EL HATTAOUI	Mustapha	Cardiologie
ELFIKRI	Abdelghani	Radiologie
ESSAADOUNI	Lamiaa	Médecine Interne
ETTALBI	Saloua	Chirurgie – Réparatrice et plastique
GHANNANE	Houssine	Neurochirurgie
LMEJJATTI	Mohamed	Neurochirurgie
LOUZI	Abdelouahed	Chirurgie générale
MAHMAL	Lahoucine	Hématologie clinique
MANSOURI	Nadia	Chirurgie maxillo-faciale Et stomatologie

MOUDOUNI	Said mohammed	Urologie
NAJEB	Youssef	Traumato - Orthopédie B
OULAD SAIAD	Mohamed	Chirurgie pédiatrique
SAIDI	Halim	Traumato - Orthopédie A
SAMKAOUI	Mohamed	Anesthésie- Réanimation
TAHRI JOUTEI HASSANI	Abdenasser	
	Ali	Radiothérapie
YOUNOUS	Saïd	Anesthésie-Réanimation

PROFESSEURS ASSISTANTS

ABKARI	Imad	Traumatologie-orthopédie B
ABOU EL HASSAN	Taoufik	Anesthésie - réanimation
ABOUSSAIR	Nisrine	Génétique
ADERDOUR	Lahcen	Oto-Rhino-Laryngologie
ADMOU	Brahim	Immunologie
AGHOUTANE	El Mouhtadi	Chirurgie – pédiatrique
AIT BENKADDOUR	Yassir	Gynécologie – Obstétrique A
AIT ESSI	Fouad	Traumatologie-orthopédie B
ALAOUI	Mustapha	Chirurgie Vasculaire périphérique
ALJ	Soumaya	Radiologie
AMINE	Mohamed	Epidémiologie - Clinique
AMRO	Lamyae	Pneumo - phtisiologie
ANIBA	Khalid	Neurochirurgie
ARSALANE	Lamiaae	Microbiologie- Virologie
ATMANE	El Mehdi	Radiologie
BAHA ALI	Tarik	Ophtalmologie
BAIZRI	Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques
BASRAOUI	Dounia	Radiologie
BASSIR	Ahlam	Gynécologie – Obstétrique B
BELKHOU	Ahlam	Rhumatologie
BEN DRISS	Laila	Cardiologie
BENCHAMKHA	Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique

BENHADDOU	Rajaa	Ophtalmologie
BENHIMA	Mohamed Amine	Traumatologie-orthopédie B
BENJILALI	Laila	Médecine interne
BENZAROUEL	Dounia	Cardiologie
BOUCHENTOUF	Rachid	Pneumo-phtisiologie
BOUKHANNI	Lahcen	Gynécologie – Obstétrique B
BOURROUS	Monir	Pédiatrie A
BSSIS	Mohammed Aziz	Biophysique
CHAFIK	Aziz	Chirurgie Thoracique
CHAFIK	Rachid	Traumatologie-orthopédie A
CHAIB	Ali	Cardiologie
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI	Najat	Radiologie
DIFFAA	Azeddine	Gastro - entérologie
DRAISS	Ghizlane	Pédiatrie A
DRISSI	Mohamed	Anesthésie -Réanimation
EL ADIB	Ahmed rhassane	Anesthésie-Réanimation
EL ANSARI	Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques
EL BARNI	Rachid	Chirurgie Générale
EL BOUCHTI	Imane	Rhumatologie
EL BOUIHI	Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL HAOUATI	Rachid	Chirurgie Cardio Vasculaire
EL HAOURY	Hanane	Traumatologie-orthopédie A
EL HOUDZI	Jamila	Pédiatrie B
EL IDRISSE SLITINE	Nadia	Pédiatrie (Néonatalogie)
EL JASTIMI	Said	Gastro-Entérologie
EL KARIMI	Saloua	Cardiologie
EL KHAYARI	Mina	Réanimation médicale
EL MANSOURI	Fadoua	Anatomie - pathologique
EL MGHARI TABIB	Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques
EL OMRANI	Abdelhamid	Radiothérapie
FADILI	Wafaa	Néphrologie
FAKHIR	Bouchra	Gynécologie – Obstétrique B
FICHTALI	Karima	Gynécologie – Obstétrique B

HACHIMI	Abdelhamid	Réanimation médicale
HAJJI	Ibtissam	Ophtalmologie
HAOUACH	Khalil	Hématologie biologique
HAROU	Karam	Gynécologie – Obstétrique A
HERRAG	Mohammed	Pneumo-Phtisiologie
HOCAR	Ouafa	Dermatologie
JALAL	Hicham	Radiologie
KADDOURI	Said	Médecine interne
KAMILI	El ouafi el aouni	Chirurgie – pédiatrique générale
KHALLOUKI	Mohammed	Anesthésie-Réanimation
KHOUCHANI	Mouna	Radiothérapie
KHOULALI IDRISI	Khalid	Traumatologie-orthopédie
LAGHMARI	Mehdi	Neurochirurgie
LAKMICHI	Mohamed Amine	Urologie
LAOUAD	Inas	Néphrologie
LOUHAB	Nissrine	Neurologie
MADHAR	Si Mohamed	Traumatologie-orthopédie A
MANOUDI	Fatiha	Psychiatrie
MAOULAININE	FadlMrabihrabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
MATRANE	Aboubakr	Médecine Nucléaire
MOUAFFAK	Youssef	Anesthésie - Réanimation
MOUFID	Kamal	Urologie
NARJIS	Youssef	Chirurgie générale
NEJMI	Hicham	Anesthésie - Réanimation
NOURI	Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie
OUALI IDRISI	Mariem	Radiologie
QACIF	Hassan	Médecine Interne
QAMOUSS	Youssef	Anesthésie - Réanimation
RABBANI	Khalid	Chirurgie générale
RAIS	Hanane	Anatomie-Pathologique
ROCHDI	Youssef	Oto-Rhino-Laryngologie
SAMLANI	Zouhour	Gastro - entérologie
SORAA	Nabila	Microbiologie virologie

TASSI	Noura	Maladies Infectieuses
TAZI	Mohamed Illias	Hématologie clinique
ZAHLANE	Mouna	Médecine interne
ZAHLANE	Kawtar	Microbiologie virologie
ZAOUI	Sanaa	Pharmacologie
ZOUGAGHI	Laila	Parasitologie –Mycologie

DEDICACES

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude,

L'amour, le respect, la reconnaissance...

Aussi, c'est tout simplement que



Je dédie cette thèse...



A mes très chers parents

Rien au monde ne pourrait compenser tous les sacrifices que vous avez consenti
pour mon bien être et pour mon éducation.
Vous résumez si bien le mot parents qu'il serait superflu d'y ajouter quelque chose.
J'ai vécu dans votre admiration, vous êtes pour moi le symbole de l'honnêteté, de la
noblesse et de la bonté.

Puisse votre existence me servir d'exemple dans ma vie et dans l'exercice de ma
profession.

Puisse Dieu tout puissant vous procurer longue vie et bonne santé afin que je
puisse vous combler à mon tour.

Ce modeste travail paraît bien dérisoire pour traduire une reconnaissance infinie
envers des parents aussi merveilleux dont j'ai la fierté d'être la fille.

Puisse ce jour être la récompense de tous vos efforts et prières.
Je vous aime beaucoup.
Votre fille HOUDA.

A mon cher époux Abdellah

Tu m'as fait découvrir un bonheur sans pareil. Tu as embelli ma vie par tes qualités
morales, ta compréhension, ton indulgence, ton dévouement, ta transparence et ton
amour.

En toi j'ai trouvé le réconfort, l'encouragement et le soutien pour persévérer et
continuer dans ce métier et surtout de l'aimer. Rien ne saurait traduire le fond de
mes sentiments envers toi. Que ce travail soit le début de la réalisation de nos
ambitions et nos vœux.

A ma belle petite Sara

A mon petit ange, tu as vraiment coloré mon existence, je te dédie ce travail en
souhaitant que tu sois mon bonheur pour toujours.

A mes très chères sœurs

Soumaya, Hajar, Oumaima.

Je me souviendrai toujours des bons moments qu'on a vécus, et qu'on vivra ensemble inchallah. Le bonheur que je ressens quand on est tous réunis est immense. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon amour fraternel, de mon profond attachement et mes souhaits de succès et de bonheur pour chacune de vous. Jamais je n'oublierai l'appui que vous me prodiguez chaque fois que j'en ai besoin. Que Dieu vous protège.

A MES CHÈRES GRANDS PARENTS,

Votre présence et vos prières m'ont toujours été d'un soutien remarquable. Vous avez toujours été avec moi, et rien ne saurait traduire le fond de mes sentiments envers vous, ma considération pour les sacrifices consentis pour mes études universitaires. Je vous dédie ce travail en espérant que dieu le tout puissant vous procure santé et longévité.

A MES CHÈRES ONCLES, A MES TANTES,

Des mots ne pourront jamais exprimer la profondeur de mon amour et mon affection.

Merci d'avoir été toujours à mes côtés pour me donner le soutien et la force de continuer et d'avancer. Veuillez trouver, dans ce travail, l'expression de ma gratitude et mon profond amour. Puisse dieu vous préserver des malheurs de la vie et réaliser tous vos rêves....

A LA MEMOIRE De ma chère laïla

Je ne cesse de ressasser tes expressions tant affectueuses. Je pense à vous très fort. Puisse dieu le tout puissant vous garder dans sa sainte miséricorde.

A toutes les familles

Elghouizi, Camel, Mermagh.

A mes très chers amis et collègues:

Khalila, Amina, Ihssane, Amal, Imane, Zahra, Sara,

A tous mes collègues de classe, de l'amphithéâtre et des stages hospitaliers

*A tous mes enseignants de primaire, secondaire, et de la faculté de
médecine de Marrakech*

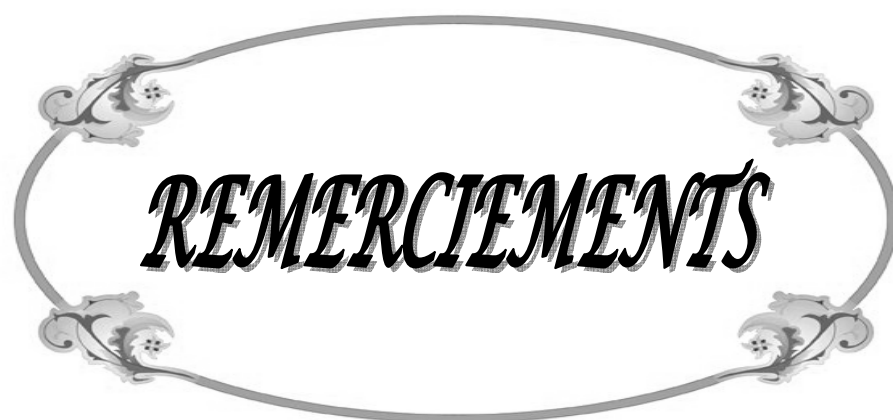
A tous les malades...

Je leur souhaite prompt rétablissement

A tous ceux qui me sont chers et que j'ai involontairement omis de citer.

*A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce
travail.*





REMERCIEMENTS

*A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE : Pr.
A. KHATOURI*

Nous vous remercions de nous avoir honoré par votre présence, vous avez accepté aimablement de présider le jury de cette thèse. Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profond respect.

*A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE :
Pr. L.ESSAADOUNI*

C'est un grand honneur pour moi d'accepter avec amabilité de m'aider dans l'élaboration de ce travail. Vous m'avez éblouie par votre sympathie, votre modestie et vos qualités humaines. Soyer assuré, cher maitre, en l'expression de notre sincère reconnaissance de notre gratitude et de notre respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE : Pr. M. EL HATTAOUI

Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger parmi le jury de cette thèse. Vos qualités professionnelles et humaines ont toujours suscité notre admiration. Veuillez professeur trouvé dans ce travail l'expression de notre haute considération.

A NOTRE MAITRE ET JUGE : Pr L. CHABAA

Nous vous remercions de la spontanéité et la gentillesse avec lesquelles vous avez bien voulu accepter de juger ce travail. Vos conseils avisés et rigueur scientifique nous ont été précieux pour la concrétisation de ce travail. Veuillez trouver ici, chère Maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance et de notre grand respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE : Pr. M. A. SAMKAOU

Nous sommes infiniment sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi notre jury de thèse. Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude pour votre bienveillance et votre simplicité avec lesquelles vous nous avez accueillis. Veuillez trouver ici, cher Maitre, le témoignage de notre grande estime et de notre sincère reconnaissance.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE : Pr. S. YOUNOUS

Nous sommes infiniment sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi notre jury de thèse. Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude pour votre bienveillance et votre simplicité avec lesquelles vous nous avez accueillis. Veuillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre grande estime et de notre sincère reconnaissance.

*A MADAME Samira LA RESPONSABLE DU
SERVICE DE THÈSES*





ABBREVIATIONS

ABBREVIATIONS

ADA: American diabetes association.

ALFEDIAM: Association française pour l'étude du diabète et des maladies métaboliques.

AMM: Autorisation de mise sur le marché.

ANAES: Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé.

AVC: Accident vasculaire cérébral.

FDR: Facteur de risque.

HDL: High density lipid.

HGPO: Hyperglycémie par voie orale.

HTA: Hypertension artérielle.

IMC: Indice de masse corporelle.

LDL: Low density lipid,

MCV: Maladies cardiovasculaires.

MONICA: Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Disease.

OMS: Organisation mondiale de santé.

PAD: Pression artérielle diastolique.

PAS: Pression artérielle systolique.

PNNS: Plan national nutrition-santé (France).



INTRODUCTION.	1
MATERIEL ET METHODES	3
1. type d'étude.	4
2. Population étudiée.....	4
3. Echantonnnage.....	5
4. Variables étudiées.....	7
5. Analyse des données.....	7
6. Considérations éthiques	
RESULTATS.....	8
I.DESCRPTION DE LA POPULATION ENQUETEE.....	9
II.ATCDS PERSONNELS ET FAMILIAUX.....	10
III.MODE DE VIE.....	12
VI.LES CARACTERISTIQUE MEDICALES.....	14
1. <u>Hypertension artérielle</u>	14
1-1Caracteristiques générales de la population.....	14
1-2 Prévalence globale.....	15
1-3 Prévalence selon le sexe	15
1-4 Prévalence selon les sous-groupes d'âge.....	16
2. <u>le diabète</u>	17
2-1Caracteristiques générales de la population.....	17
2-2 Prévalence globale.....	17
2-3 Prévalence selon le sexe.....	18
2-4 Prévalence selon les sous-groupes d'âge.....	19
3. <u>Obésité</u>	19
3-1Caracteristiques générales de la population.....	19
3-2 Prévalence globale.....	20
3-3 Prévalence selon le sexe	21
3-4 Prévalence selon les sous-groupes d'âge.....	22
4. <u>Le tabagisme</u>	23
4-1Caracteristiques générales de la population.....	23
4-2 Prévalence globale.....	23
4-3 Prévalence selon le sexe.....	24
4-4 Prévalence selon les sous-groupes d'âge.....	24
5. <u>Sédentarité</u>	24

5-1	Caracteristiques générales de la population.....	
5-2	Prévalence globale.....	
5-3	Prévalence selon le sexe.....	
5-4	Prévalence selon les sous-groupes d'âge.....	24
6.	<u>Dyslipidémie</u>	24
6-1	Caracteristiques générales de la population.....	25
6-2	Prévalence globale.....	25
6-3	Prévalence selon le sexe	26
6-4	Prévalence selon les sous-groupes d'âge.....	26
		26
		27
		27

DISCUSSION.....	28
1. <u>DEFINITION DES FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRE</u>	29
2. <u>L'HYPERTENSION ARTERIELLE</u>	31
2-1 Définition.....	31
2-2 Physiopathologie.....	32
2-3 Prévalence globale de l' HTA.....	35
2-4 Prévalence selon le sexe.....	36
2-5 Prévalence selon les sous-groupes d'âge.....	37
2-6 Prise en charge d'HTA.....	38
a-dépistage.....	38
b-traitement.....	39
c-prévention.....	39
3. <u>DIABETE</u>	42
3-1 Définition.....	42
3-2 Physiopathologie.....	44
3-3 Prévalence globale du diabète.....	46
3-4 Prévalence selon le sexe.....	48
3-5 Prévalence selon les sous-groupes d'âge.....	48
3-6 Prise en charge du diabète.....	49
a-dépistage.....	49
b-traitement.....	49
4. <u>OBESITE</u>	52

4-1 Définition.....	52
4-2 Physiopathologie.....	53
4-3 Prévalence globale de l'obésité.....	54
4-4 Prévalence selon le sexe.....	56
4-5 Prévalence selon les sous-groupes d'âge.....	57
4-6 Prise en charge.....	58
a-dépistage.....	58
b-traitement.....	58
c-prévention.....	58
5. <u>LE TABAGISME</u>	59
5-1 Définition.....	59
5-2 Physiopathologie.....	60
5-3 Prévalence globale du tabagisme.....	63
5-4 Prévalence selon le sexe.....	63
5-5 Prévalence selon les sous-groupes d'âge.....	64
5-6 Prise en charge	65
a-dépistage.....	65
b-traitement.....	66
c-prévention.....	67
6. <u>LA SEDENTARITE</u>	68
6-1 Définition.....	68
6-2 Physiopathologie.....	69
6-3 Prévalence globale de la sédentarité.....	70
6-4 Prévalence selon le sexe.....	71
6-5 Prévalence selon les sous-groupes d'âge.....	71
6-6 Prise en charge	72
a-dépistage.....	72
b-traitement.....	73
c-prévention.....	73
7. <u>DYSLIPIDEMIE</u>	74
7-1 Définition.....	74
7-2 Physiopathologie.....	75
7-3 Prévalence globale de la dyslipidémie	76
7-4 Prévalence selon le sexe.....	77
7-5 Prévalence selon les sous groupes d'âge.....	78
7-6 Prise en charge	78
a-dépistage.....	78
b-traitement.....	78
c-prévention.....	80
CONCLUSION	81
ANNEXE	83

RESUMES.....

BIBLIOGRAPHIE.....



INTRODUCTION

Depuis les dernières décennies notre pays passe par une phase de transition épidémiologique, caractérisée par une régression des maladies transmissibles, et une progression régulière des maladies chroniques en particulier les maladies cardiovasculaires [3].

En effet les maladies cardiovasculaires constituent la principale cause de décès et d'incapacité dans la plupart des pays développés, et apparaissent aujourd'hui comme une cause importante de décès dans les pays en voies de développement [4]. : 25 millions de personnes décèdent de maladies cardiovasculaires par an, dont 16 millions proviennent des pays en voie de développement [8].

Au Maroc, elles représentent actuellement la première cause de décès (20,9% de l'ensemble des décès en année 2008) [3]. L'incidence de ces maladies est en nette progression, en raison du vieillissement de la population objectivé par la pyramide des âges, l'urbanisation croissante, et les profondes mutations socio-économiques qui tendent vers le modèle occidental [6].

Peu sont les études réalisées dans notre pays dans le but d'étudier les facteurs de risque cardiovasculaire. La dernière enquête nationale datant de l'année 2000 [41], intégrant tous les sujets âgés de 20 ans et plus, les résultats de cette étude ont objectivé une prévalence plus élevée de ces facteurs en milieu urbain qu'en milieu rural [3,41].

Les études réalisées dans notre pays et dans les pays voisins, ne ciblent pas spécifiquement les sujets âgés, de ce fait on ne dispose pas de données spécifiques pour cette tranche d'âge.

Le but de notre étude, est de déterminer la prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire chez la population âgée de plus de 65 ans, afin de mettre en place une stratégie de prise en charge et de prévention adaptée.

***MATÉRIEL
&
MÉTHODES***

I. Type de l'étude

Ce travail s'inscrit dans le cadre d'une étude transversale sur les facteurs de risque cardiovasculaire.

Réalisée en 2010, cette étude de dépistage à visée descriptive est faite sur un mode actif où les données sont recueillies de façon prospective auprès d'un questionnaire bien détaillé.

II. Population étudiée

Notre étude porte sur un échantillon de 306 sujets âgés de 65 ans et plus (selon la définition établie par l'OMS des sujets âgés), habitant dans la province de Safi.

Safi est une ville marocaine, située sur le littoral atlantique. C'est une ville très riche par son patrimoine, poterie, pêche, arts populaires.

Elle est la capitale de la région Doukkala-Abda, délimitée par Essaouira, El-Jadida, Marrakech. Le port de Safi est l'un des plus importants du pays, elle abrite aussi depuis les années 60, un important complexe industriel de transformation de phosphate. Elle compte actuellement plus de 881007 habitants, selon les statistiques établies en 2004, dont 415323 en milieu urbain, et 465684 en milieu rural.

Chez cette population les activités économiques dominantes sont : la production du phosphate et du gypse, l'agriculture, la pêche maritime (surtout la sardine), les industries chimiques, le textile, la conserverie, et l'artisanat.

Elle dispose d'un hôpital régional, de 16 centres de santé urbains dont un centre de planification familiale, 6 centres de formation professionnelle, de 31 centres de santé ruraux, et 6 dispensaires ruraux.

L'alimentation est principalement à base de poisson surtout les sardines, de blé, de légumes, et de la viande. Le thé et le café sont consommés en grande quantité.

III. Echantionnage

L'échantionnage a été réalisé de façon exhaustive, c'est-à-dire que tous les sujets ayant 65 ans et plus ont été inclus.

Le recueil des données a été réalisé de juin à décembre 2010, au moyen d'un questionnaire comportant plusieurs rubriques : démographiques (sexe, âge, et origine), socio-économiques, comportementales, les habitudes de vie (tabagisme, alcoolisme, activités physiques, et habitudes alimentaires) et enfin sanitaires (les ATCDs familiaux et personnels d'HTA, de diabète et de dyslipidémie).

IV. Les variables étudiées

L'étude a porté sur 306 patients, âgés de 65 ans et plus, habitants à Safi.

Un examen clinique, avec prise de la tension artérielle, et des mesures anthropométriques (poids, taille, tour de taille, tour de hanche) ont été réalisés sur place.

-La pression artérielle est mesurée par un tensiomètre de type Spengler, à trois reprises à 10 minutes d'intervalle chez des individus mis au repos depuis 15 minutes, n'ayant pas fumé depuis le réveil.

L'HTA est définie par une pression artérielle systolique supérieure ou égale à 140 mm Hg et /ou une pression artérielle diastolique supérieure ou égale à 90 mm Hg, ou par la prise d'un traitement antihypertenseur.

-La prise de poids est pratiquée sur des sujets déchaussés et légèrement vêtus sur une pèse-personne calibrée de type Seca.

-La taille est mesurée chez des sujets déchaussés en position debout avec la tête, le dos, le bassin, le talon et les mollets en contact avec la toise. La règle de la toise est glissée lentement sur la tête, la taille est lue au centimètre près.

-Le tour de taille est mesuré à l'aide d'un mètre ruban ; sur un plan horizontal à un point qui se trouve à mi-distance entre la dernière cote et la crête du bassin au niveau de la ligne

medio-axillaire. Un point a été préalablement indiqué par un stylo sur un sujet debout reposant sur les deux pieds écartés d'environ 20 centimètres. Le tour de taille est mesuré lors de l'expiration.

L'obésité abdominale est définie par un tour de taille strictement supérieur à 102 centimètres chez l'homme, et strictement supérieur à 88 centimètres chez la femme, selon les critères du National cholesterol education program-adult treatment panel III (NCEP-ATO III).

–Le poids en Kg et la taille en centimètre, ont permis de calculer l'indice de masse corporelle ($IMC = \text{poids} / \text{taille}^2$), à partir de la valeur mesurée les sujets ont été subdivisés en 5 groupes selon le classement recommandé :

1. Maigre si la valeur calculée est ≤ 20
2. Poids normal si la valeur calculée est comprise entre 20 et 25.
3. Surcharge pondérale si la valeur calculée est comprise entre 25 et 30.
4. L'obésité si la valeur calculée est comprise entre 30 et 40.
5. L'obésité morbide si la valeur mesurée est ≥ 40 .

–La glycémie à jeun est réalisée chez 200 patients, le bilan lipidique chez 63.

Le diabète est retenu devant une glycémie supérieure ou égale à 1,26 g/l, la dyslipidémie est définie par un taux de cholestérol total supérieur ou égal à 2,4 g/l et/ou un taux des triglycérides supérieur ou égal à 2g/l.

–On considère comme étant sédentaire, toute personne n'exerçant pas au moins 30 minutes d'exercice physique d'intensité modérée tous les jours, ce qui est équivalent à une demi-heure de marche rapide.

V. Analyse des données :

La saisie et la validation des données ont été faites sur un logiciel SPSS version 10, l'analyse statistique a été de type uni varié (pourcentage, moyenne et écart type) et bi variée (comparaison des proportions avec le test de Khi 2 et la comparaison des moyennes avec le test t de Student).

Le seuil de signification statistique a été fixé au 0,05. Cette analyse a été réalisée au laboratoire d'épidémiologie de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

VI. Les considérations éthiques :

Le consentement libre des participants a été obtenu avant l'inclusion dans l'étude. Les autorisations nécessaires ont été obtenues auprès des autorités concernées.



RESULTATS

I- DESCRIPTION DE LA POPULATION ETUDIEE :

La taille de notre échantillon est de 306 patients, dont 155 femmes et 151 hommes. Les deux sexes sont presque également représentés dans notre échantillon (figure 1).

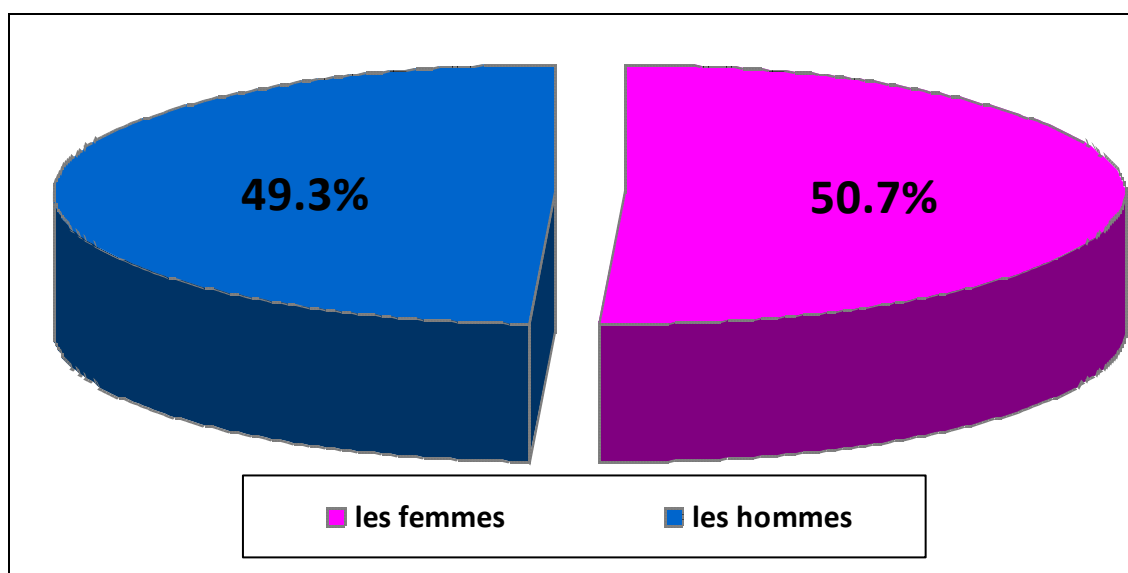


Figure n° 1. Répartition de la population selon le sexe

- les sujets mariés représentent 76,1% de la population.
- L'âge moyen des femmes est de 72,19 ($\pm$ 7,99), l'âge moyen des hommes est de 73 ($\pm$ 8,11), l'âge moyen de la population enquêtée est de 72,24 ($\pm$ 7,33).
- La population enquêtée a été répartie en 4 sous-groupes en fonction de l'âge : « 65-69ans », « 70-74ans », « 75-79ans », « 80ans et plus ». La première classe d'âge est la plus représentée. (Voir tableau I et figure 2).

Tableau I : Répartition de la population selon les 4 sous-groupes d'âge

Les sous-groupes d'âge	effectif	pourcentage
65-70	181	59,15 %
70-75	39	12,74 %
75-80	45	14,70 %
80ans et plus	41	13,39 %
TOTAL	306	100 %

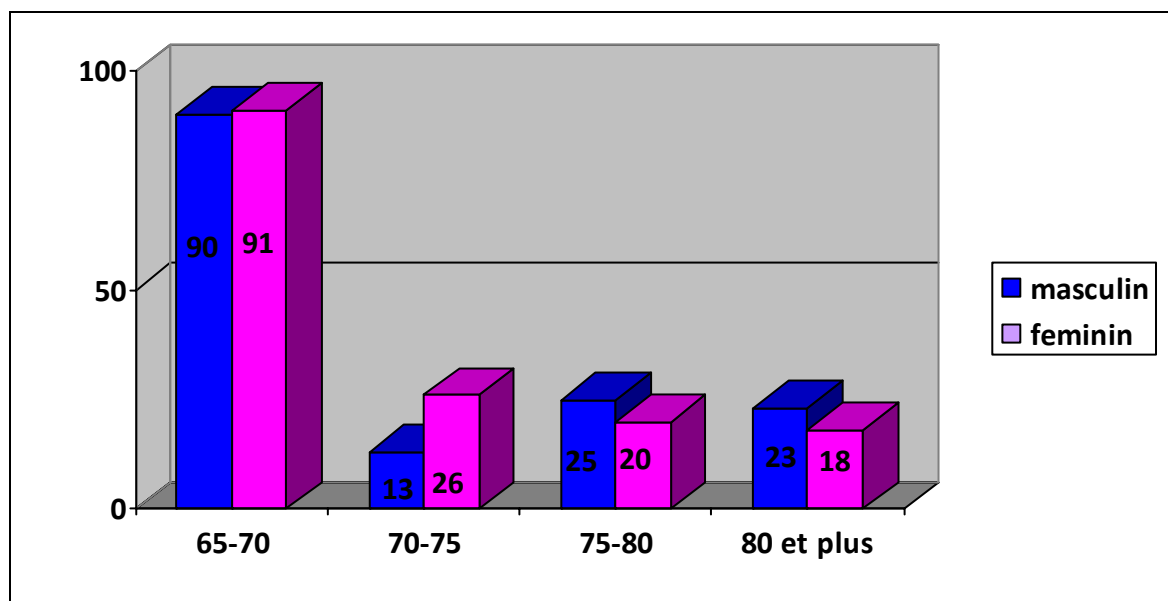


Figure n°2 : Répartition des 4 sous-groupes d'âge selon le sexe

II- LES ATCDS PERSONNELS ET FAMILIAUX:

1- Les ATCDS familiaux :

- Quatre vingt huit personnes (28,8%), ont un ATCD familial d'hypertension artérielle.
- cinquante sept personnes (18,6%), ont un ATCD familial du diabète.
- dix personnes (3,3%), ont un ATCD familial de dyslipidémie.
- trois personnes (1%), ont un ATCD familial de coronaropathie, et aucun ATCD familial n'a été mentionné d'AVC. (Voir figure 3)

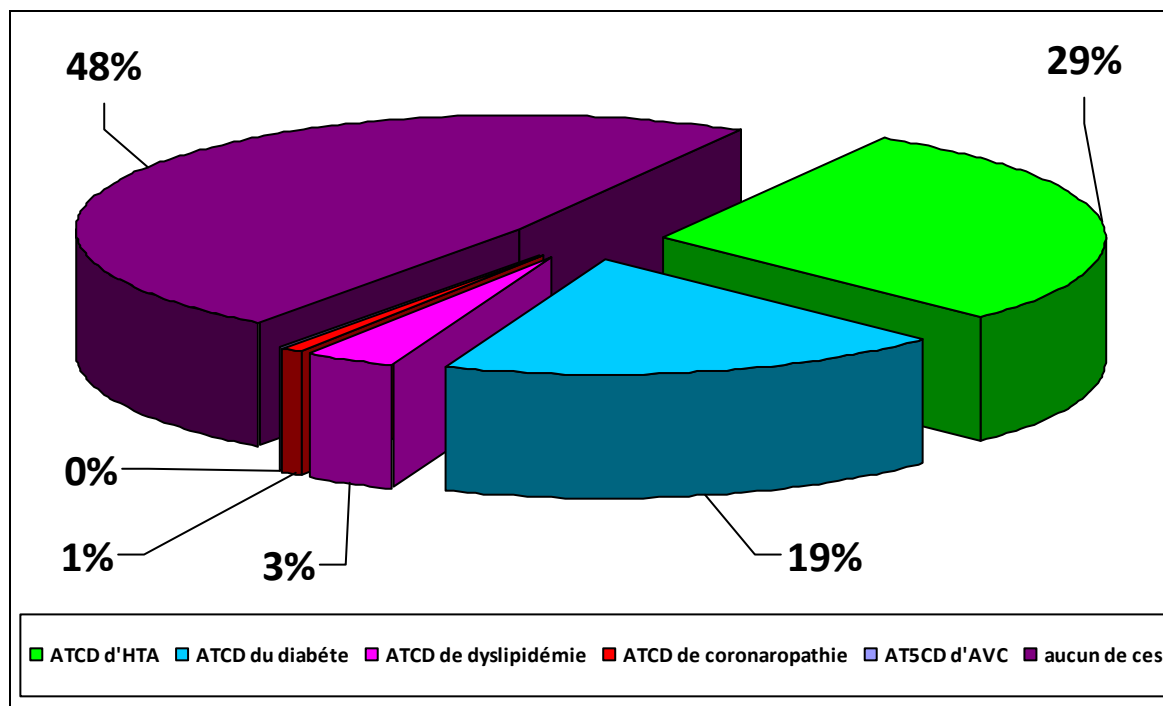


Figure n° 3. Les ATCDs familiaux chez la population étudiée

2- Les ATCDs personnels :

- Un ATCD personnel de cardiopathie ischémique, est retrouvé chez 2,6 % de la population, l'équivalent de 8 personnes.
- Un ATCD personnel d'artériopathie des membres inférieurs, est retrouvé chez 0,3 % de la population.
- Aucun ATCD personnel d'AVC n'a été mentionné. (Voir figure4).

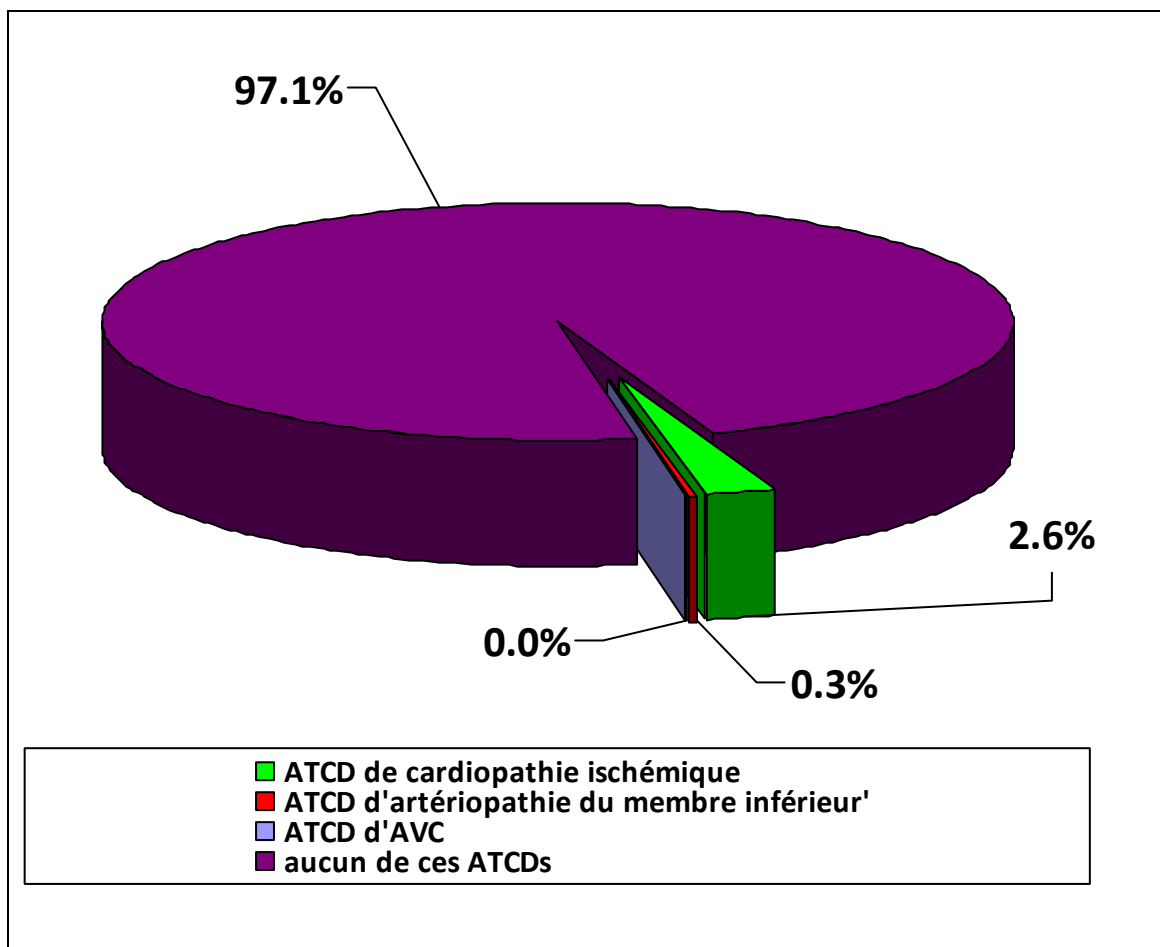


Figure n°4. Les ATCDs personnels chez la population étudiée

III– MODE DE VIE :

1_ Les habitudes alimentaires :

1-1 Les facteurs protecteurs :

- Une consommation du poisson, 2 à 3 fois par semaine est retrouvée chez 21,9 % de la population.
- Un apport quotidien, en au moins 5 types de fruits et légumes est retrouvé chez 68,8 % de la population.

- Un apport quotidien en huiles végétales surtout celles riches en acides gras poly saturées (huile d'olive, de tournesol, de maïs...) est retrouvé chez 84,6 % de la population.
- Un apport quotidien en aliments riches en fibres tels que le riz, le pain complet, les fruits secs, est retrouvé chez 21,9 % de la population.

1-2 Les facteurs nocifs :

- Une consommation importante en graisses saturées : animales (mouton, charcuterie,...), ou végétales (beurres, fromage...), est retrouvée chez 74,2 % de la population.
- L'alimentation trop salée, est retrouvée chez 30,4 % de la population.
- Prise d'oestroprogestatifs oraux ou injectables, est retrouvée chez 51,1 % des femmes, avec une durée moyenne de prise de ces hormones de 2ans ($\pm 1,72$).
- Aucune des femmes n'a rapporté une prise d'hormonothérapie post ménopausique.

2_ les activités physiques :

-Une pratique d'un équivalent de 30 minutes de marche rapide ou de 15 minutes de course chaque jour et de façon régulière est retrouvée chez 50,6 % de la population, dont 31,6% des hommes et 19% des femmes. (Voir tableau II).

Tableau II .Répartition de pratique de l'activité sportive selon le sexe

Activité sportive régulière	Masculin		Féminin	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
oui	97	31,6%	58	19%
non	54	17,6%	97	31,6%

IV- les caractéristiques médicales :

1- l'hypertension artérielle :

1-1 Caractéristiques générales de la population :

L'HTA est retrouvée chez 37,3 % de la population, dont 19,6 % est méconnue.

La valeur moyenne de la pression artérielle systolique et la pression artérielle diastolique, chez la population étudiée, sont respectivement de : $13,6(\pm 3,56)$ et $7,47(\pm 2,54)$ mm Hg.

On comparant la valeur moyenne de la PAS et PAD entre les deux sexes, aucune différence statistique n'a été détectée (figure5).

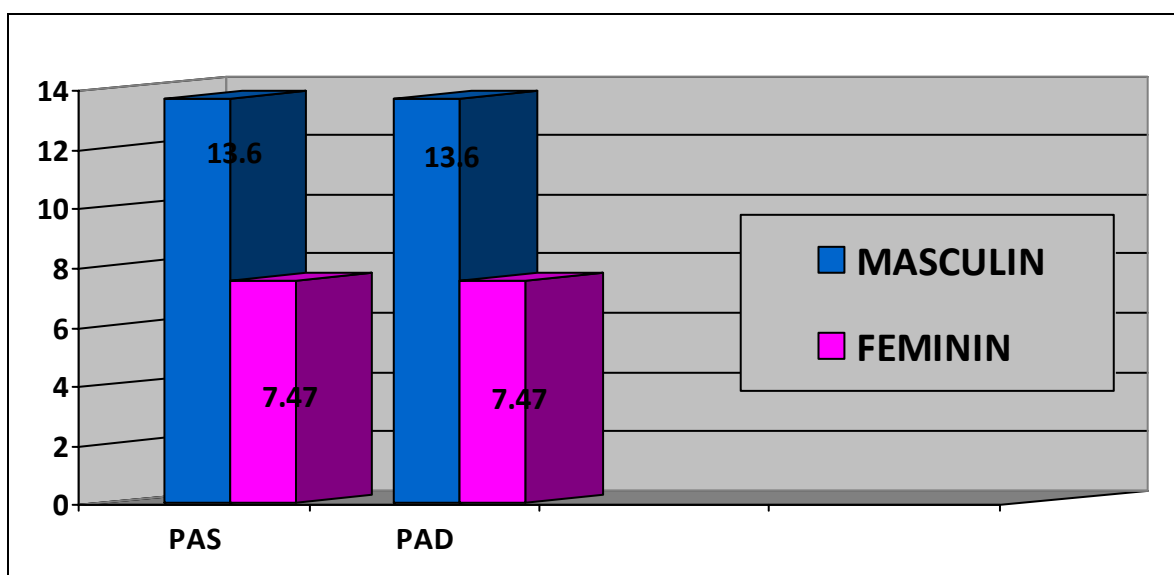


Figure n° 5. Valeur moyenne de la PAS et la PAD selon le sexe

- La valeur moyenne de la PAS augmente avec l'âge, cela est plus manifeste entre la troisième et la quatrième classe d'âge, passant de $13,1(\pm 1,29)$ à $14,1 (\pm 2,1)$. (voir

figure 6).

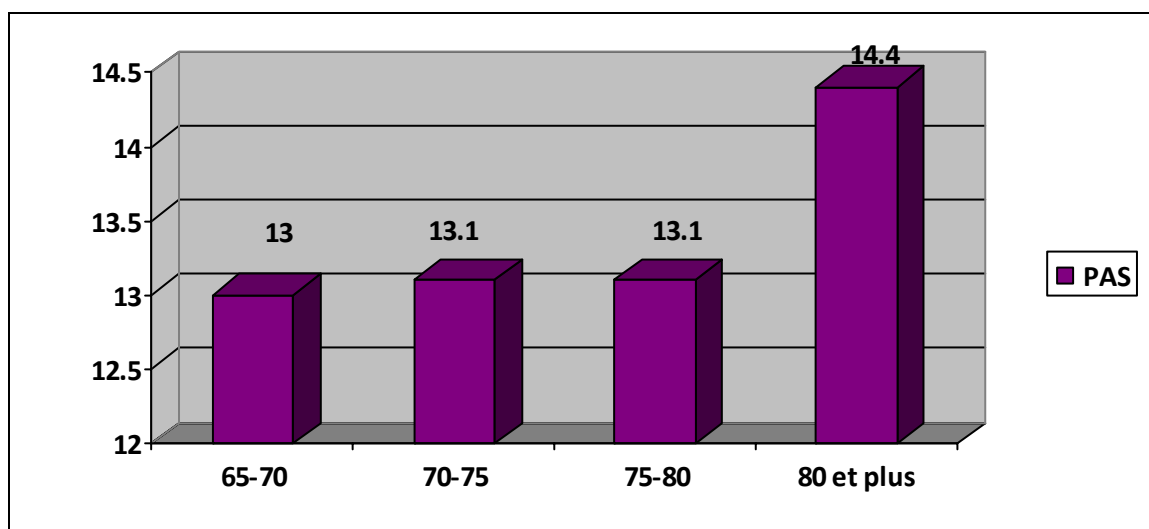


Figure n° 6. Evolution de la PAS selon l'âge

1-2 Prévalence globale de l'HTA :

La prévalence globale de l'hypertension artérielle est estimée à 37,3%, l'équivalent de 114 personnes, contre 62,7% qui sont normotendus, l'équivalent de 192 personnes. (Figure 7).

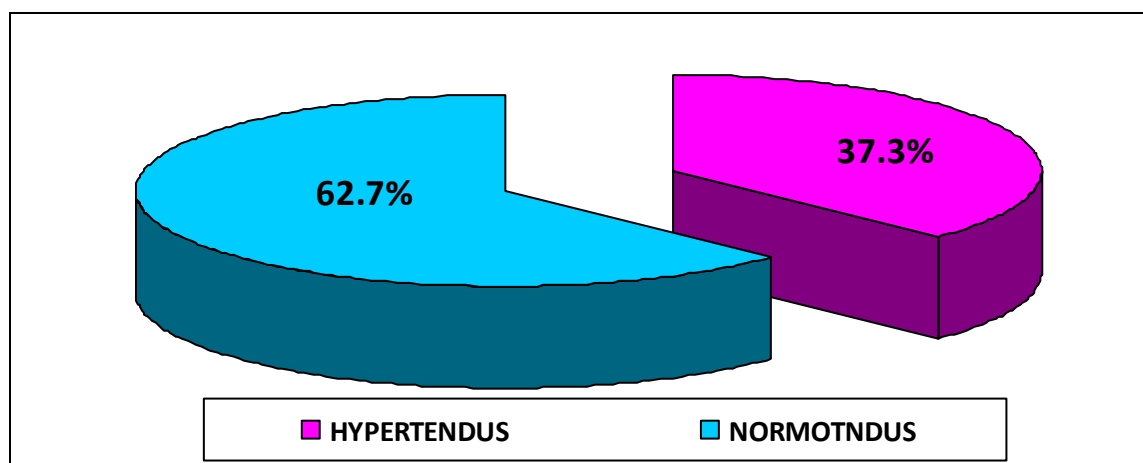


Figure n°7. La prévalence globale de l'HTA

1-3 Prévalence de l'HTA selon le sexe :

Les résultats de l'enquête, indiquent une proportion plus importante de femmes

hypertendues par rapport aux hommes (21,9% vs 15,4%).voir (figure 8).

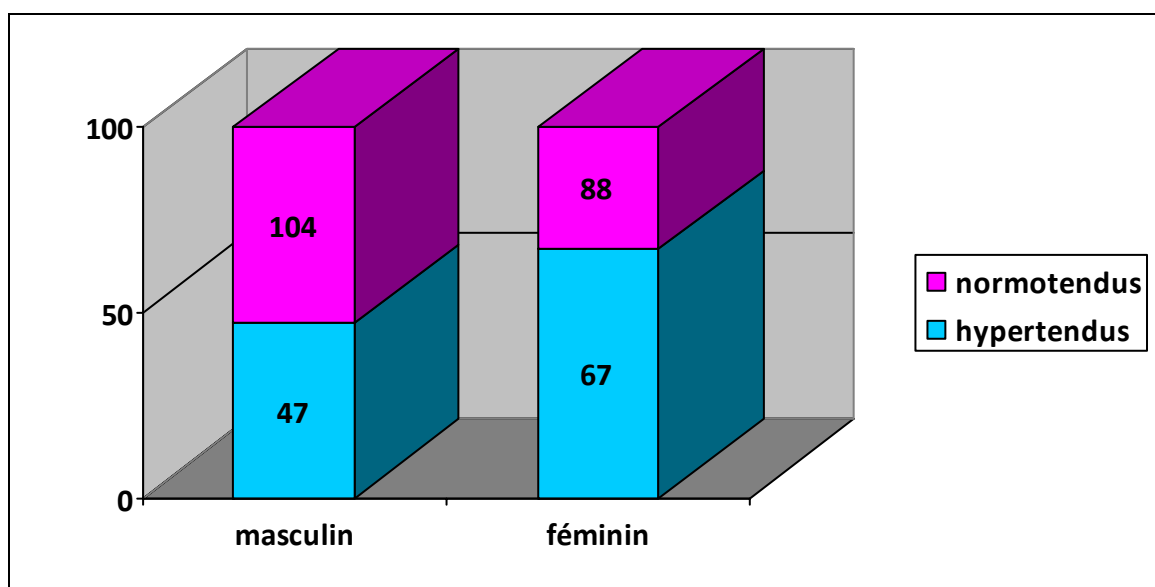


Figure n°8. Répartition de la prévalence d'HTA selon le sexe

1-4 Prévalence de l'HTA selon les sous-groupes d'âge :

Selon notre enquête, la prévalence de l'HTA est plus élevée dans le deuxième sous-groupe d'âge. (Voir tableau III).

Tableau III. Répartition de l'HTA selon les sous-groupes d'âge.

Les classes d'âge	Hypertendus		normotendus	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
65-70	60	33,1%	121	66,9%
70-75	20	51,2%	19	48,8%
75-80	18	40%	27	60%
80 ans et plus	16	39%	25	61%
TOTAL	114	37,3	192	62,7%

2_ le diabète :

2-1 Caractéristiques générales de la population :

– Les prélèvements biologiques ont été réalisés chez 200 participants. Un taux de glycémie supérieur à 1,26g/l est retrouvé chez 56 (28%) patients, dont 35 de sexe féminin et 21 de sexe masculin. Parmi ces 56 patients, 11(19,6%) n'ont pas été au courant de leur maladie, envoyés au centre de santé le plus près pour prise en charge et suivi.

–la valeur moyenne de la glycémie à jeun est de 1,29 g/l ($\pm 0,55$). Elle est plus élevée chez les hommes par rapport aux femmes : 1,35($\pm 0,59$) vs 1,22($\pm 0,49$). (Voir tableau IV).

Tableau IV. Moyenne de la glycémie selon le sexe

	Moyenne de glycémie	Ecart-type
Masculin	1,22g/l	0,49
Féminin	1,35g/l	0,59

2-2 Prévalence globale du diabète :

Au cours de cette enquête, 56 patients (28 %) ont une glycémie jeun > 1,26g/l, dont 19,6% est méconnue. (Voir figure9).

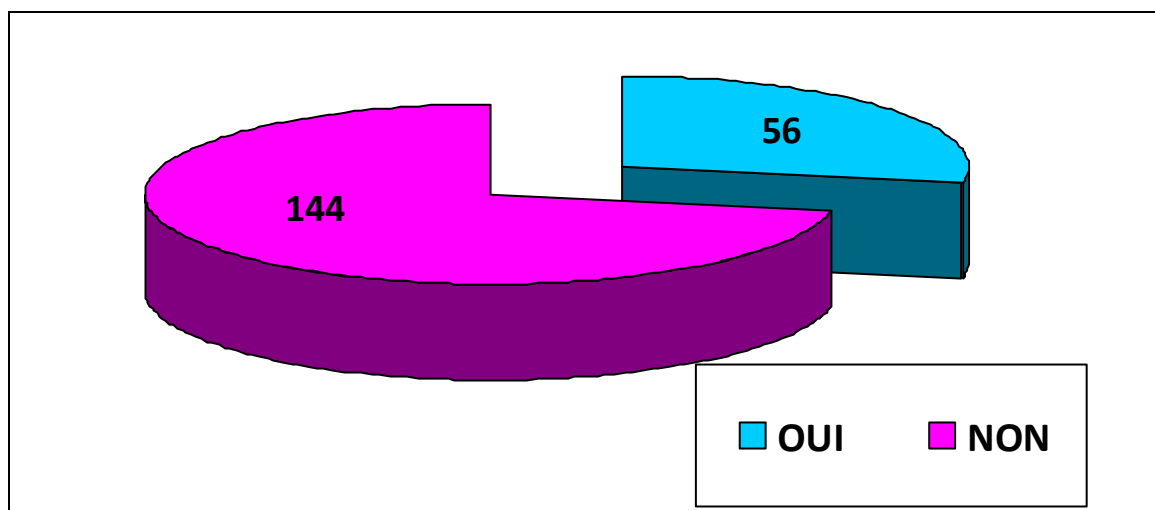


Figure n°9. Prévalence globale du diabète

2-3 Prévalence du diabète selon le sexe :

La prévalence du diabète est plus importante chez les femmes par rapport aux hommes. (Voir tableau V).

Tableau V. Prévalence du diabète selon le sexe :

	Masculin		Féminin	
	nombre	pourcentage	nombre	pourcentage
oui	21	23%	35	32%
non	70	77%	74	68%
Total	91	45,5%	109	54,5%

2-4 Prévalence du diabète selon les sous-groupes d'âge :

Selon notre enquête, le diabète est essentiellement observé dans le deuxième sous-groupe d'âge (48% des patients ont une glycémie > à 1,26g/l). Voir (figure 10 et 11)

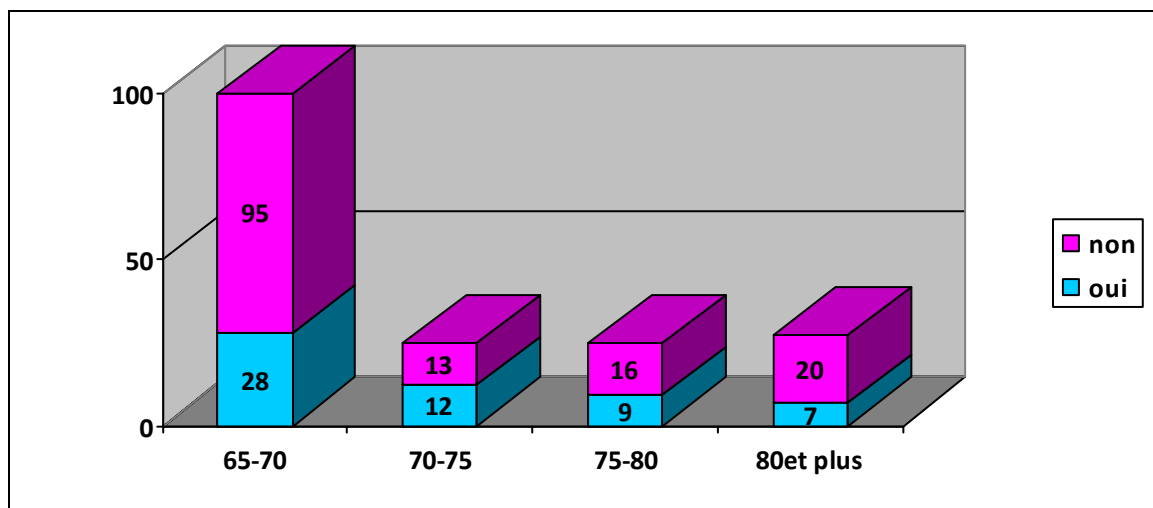


Figure n°10. Prévalence du diabète selon les sous-groupes d'âge

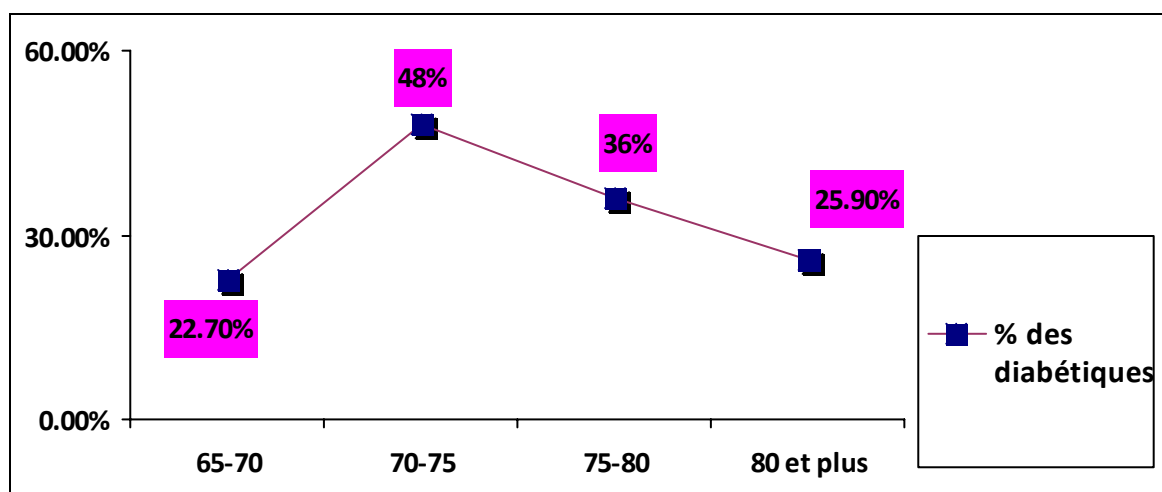


Figure 11. Evolution de la prévalence du diabète selon l'âge.

3- l'obésité :

3-1 Caractéristiques générales de la population :

Le poids moyen dans la population enquêtée, est de $63,65 \pm 12,04$, la taille moyenne est de $1,59 \pm 9,72$, l'IMC moyen est de $23,24 \pm 3,2$, enfin le tour de taille moyen est de $85,16 \pm 9,06$.

Le poids moyen et la taille sont plus élevés chez les hommes que chez les femmes, et sont respectivement de $(67,07 \pm 10,23$ vs $60,31 \pm 12,75$) et $(1,66 \pm 6,48$ vs $1,52 \pm 7,08)$.

Ce sont les femmes qui enregistrent la moyenne la plus élevée de l'IMC, avec une moyenne de 25,12, et en tour de taille avec une moyenne de $86,10 \pm 10,55$ contre $84,18 \pm 7,14$ chez les hommes. (Voir tableau VI).

Quand à la variation des valeurs biométriques en fonction de l'âge, il en ressort que, toutes les moyennes de taille, de poids, d'IMC, de tour de taille diminuent avec l'âge.

Tableau VI. les moyennes et écarts types des mesures biométriques selon le sexe.

	Masculin	Féminin	Total
Poids (kg)	$67,07 \pm 10,23$	$60,31 \pm 12,75$	$63,65 \pm 12,04$
Taille (cm)	$1,66 \pm 6,48$	$1,52 \pm 7,08$	$1,59 \pm 9,72$
Tour de taille (cm)	$84,18 \pm 7,17$	$86,16 \pm 10,55$	$85,16 \pm 9,06$

3-2 Prévalence globale :

Un excès pondéral ($IMC \geq 25$) est retrouvé chez 23,9% de la population l'équivalent de 73 patients. L'obésité ($IMC \geq 30$) est retrouvée chez 13% de la population (dont 1,6 % ont une obésité morbide). (Voir figure 12)

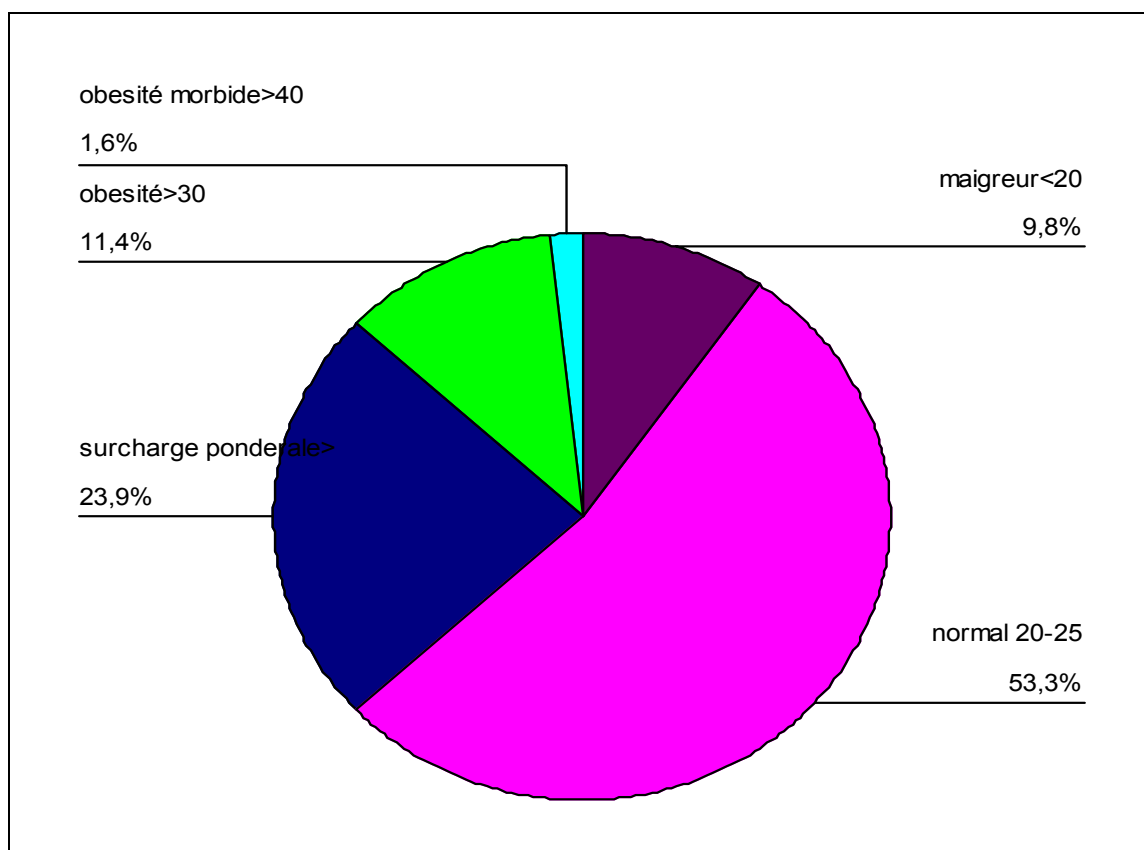


Figure n°12. Répartition de la population selon les valeurs de l'IMC.

La prévalence globale de l'obésité abdominale est de 31,4%. (Voir figure 13).

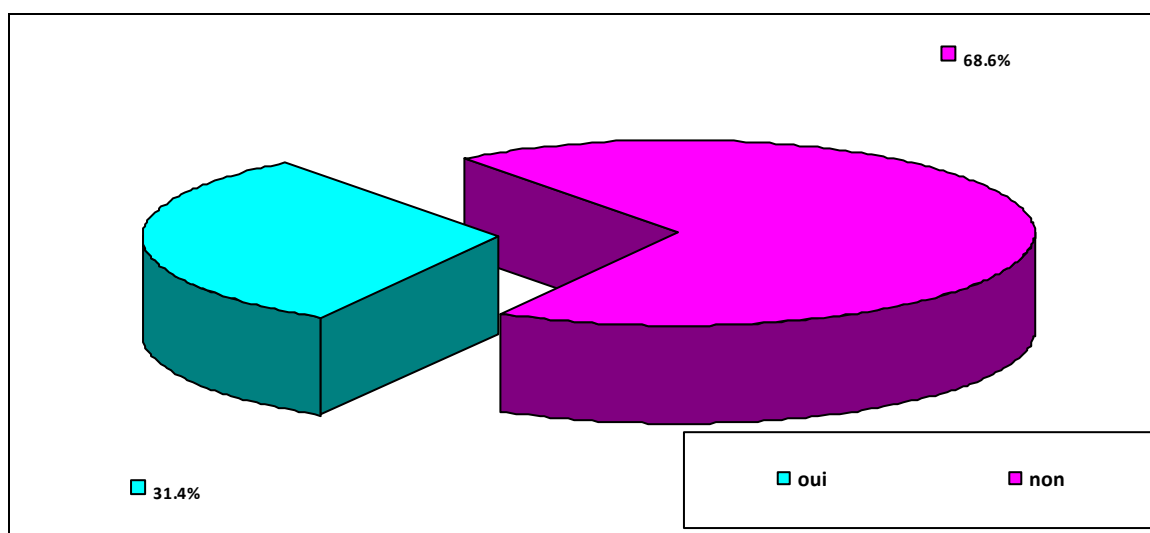


Figure n°13. Prévalence globale de l'obésité abdominale

3-3 Prévalence de l'obésité selon le sexe :

L'obésité et la surcharge pondérale sont plus fréquentes chez les femmes que les hommes ; (voir tableau VII)

Tableau VII. Prévalence de l'obésité selon le sexe

	Maigreur	normal	Surcharge pondérale	Obésité	Obésité morbide
Féminin	3,5%	24,1%	14%	7,8%	1,2%
Masculin	5,4%	28,4%	10,5%	4,7%	0,4%

La prévalence de l'obésité abdominale est également plus élevée chez les femmes (46,15%), par rapport aux hommes (15,7%). (Voir figure 14).

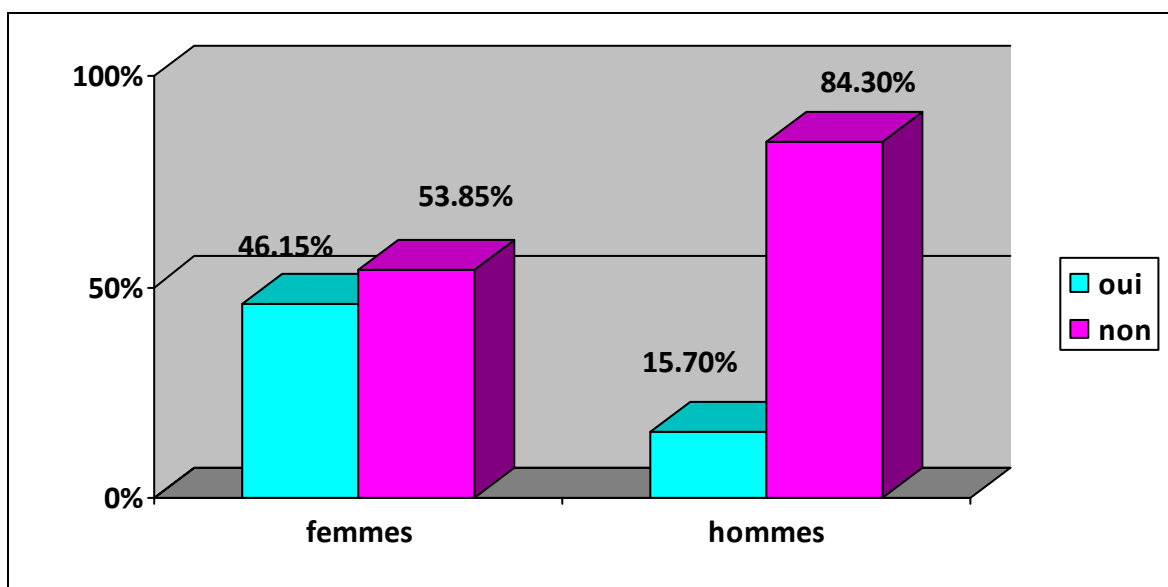


Figure n°14. Prévalence de l'obésité abdominale selon le sexe

4-3 Prévalence de l'obésité selon les sous-groupes d'âge :

La prévalence de l'obésité diminue avec l'âge. Passant de 6,8% dans le premier sous-groupe à 0.6 % dans le quatrième sous-groupe.

4- le tabagisme et l'alcoolisme:

1-4 : Caractéristiques générales de la population :

Seuls les hommes fument dans la population étudiée (62,9 % des hommes, l'équivalent de 95, dont 75 ont arrêté de fumer). La moyenne de consommation est de $37,30 \pm 18,51$.

5,6 % avaient consommé de l'alcool, dont 4 % n'avaient qu'une consommation occasionnelle.

2-4 : Prévalence globale :

Dans la population étudiée, la consommation du tabac est strictement limitée au sexe masculin. 31% est la prévalence globale, 62,9% des hommes fument. (Voir Figure15)

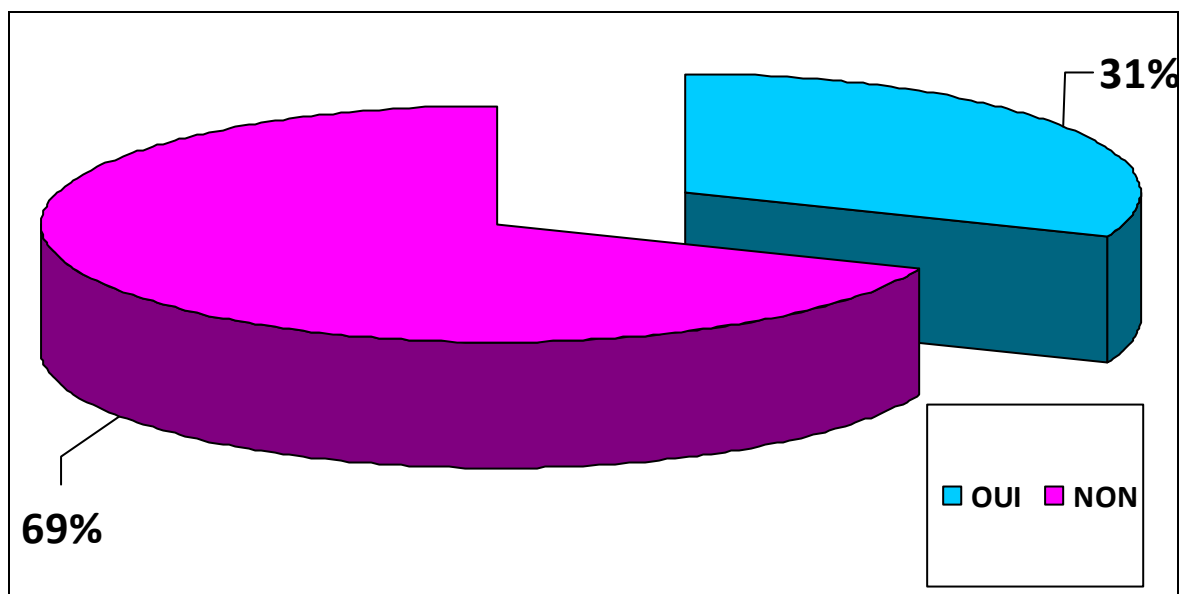


Figure n°15 .Prévalence globale du tabagisme

3-4 : prévalence du tabagisme selon les sous-groupes d'âge :

On remarque que la prévalence du tabagisme est inversement proportionnelle à l'âge, passant de 37,5% dans la première classe à 17% seulement dans la quatrième classe. (Figure16).

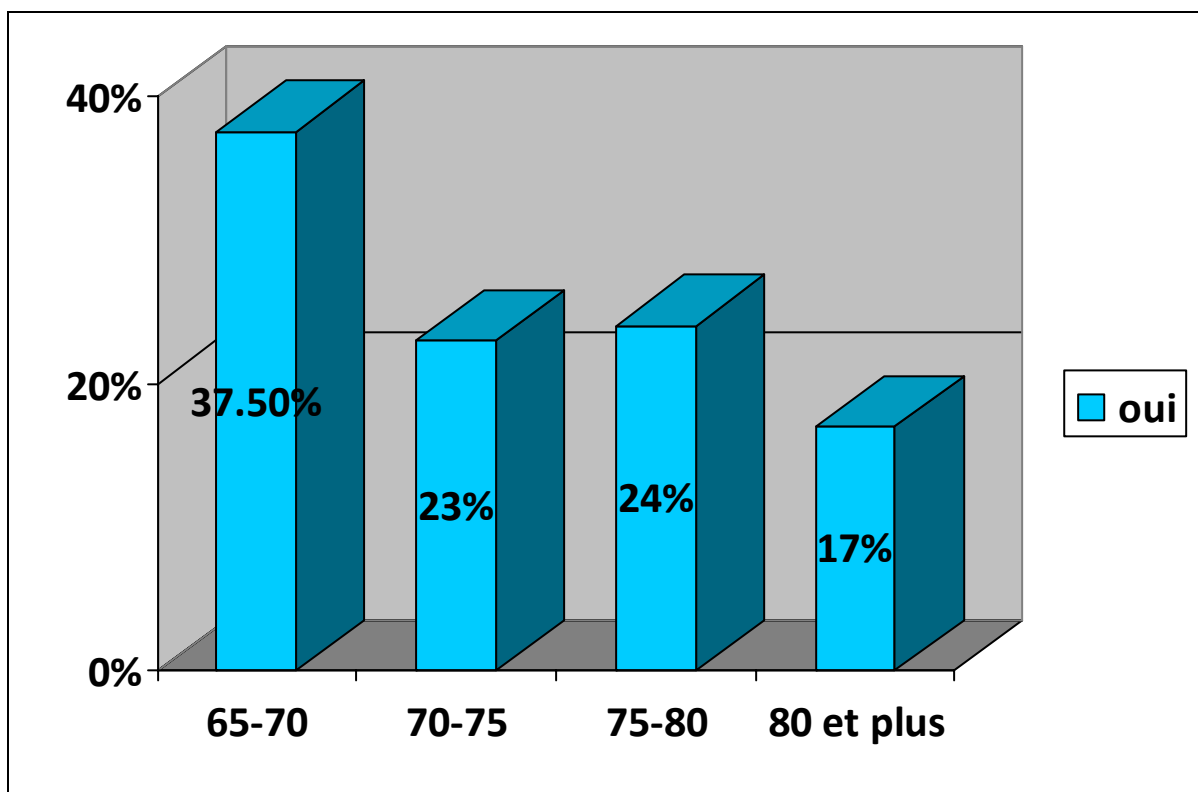


Figure n° 16. Prévalence du tabagisme selon les sous-groupes d'âge chez les hommes

5_ la sédentarité :

1-5 : Prévalence globale de la sédentarité :

19,3% de l'ensemble de la population est sédentaire, contre 80,7% des sujets qui sont actifs. (figure17).

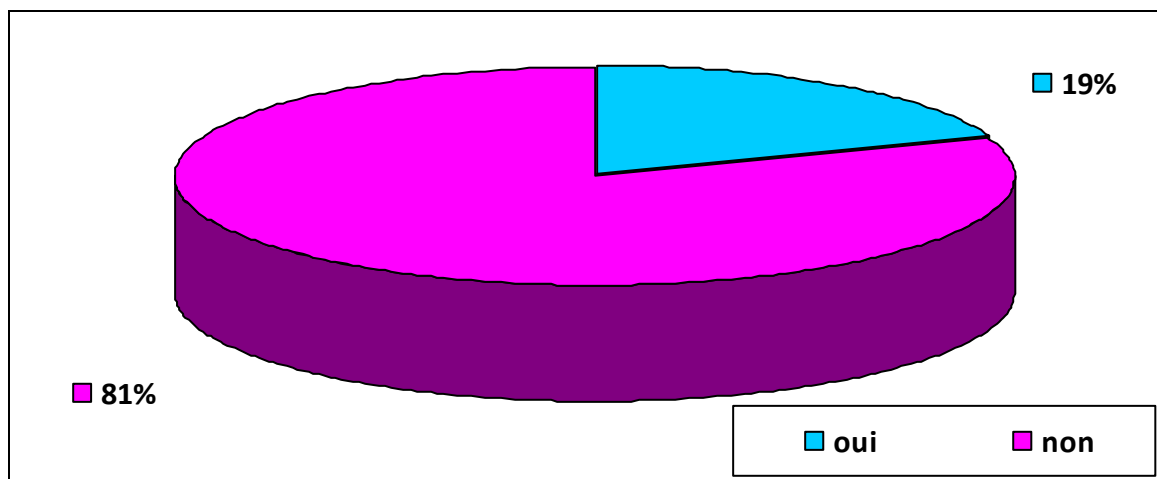


Figure n°17. Prévalence globale de sédentarité

2-5 : Prévalence de la sédentarité selon le sexe :

La sédentarité touche beaucoup plus les femmes que les hommes.(Figure18).

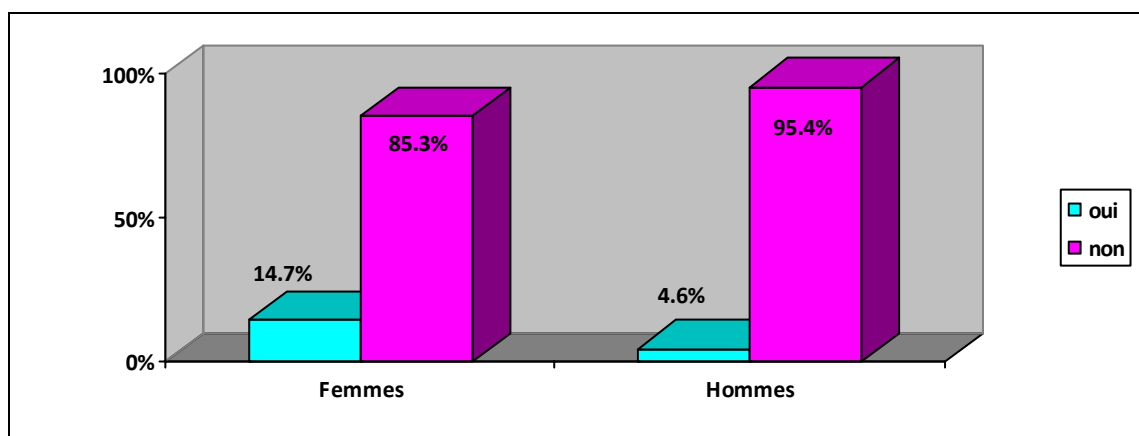


Figure n°18. Prévalence de la sédentarité selon le sexe.

3-5 : Prévalence de la sédentarité selon les sous-groupes d'âge :

La prévalence de la sédentarité augmente avec l'âge. La différence statistique entre les classes d'âge est significative. (Tableau VIII).

Tableau VIII. Prévalence de la sédentarité selon les classes d'âge

Classes d'âge	oui		non	
	nombre	pourcentage	nombre	pourcentage
65-70	17	9,39%	164	90,61%
70-75	11	28%	28	72%
75-80	11	24%	34	76%
80 et plus	20	48,7%	21	51,3%

6_ la dyslipidémie :

1-6 : Caractéristiques générales de la population:

63 personnes ont bénéficié du prélèvement biologique lipidique; la cholestérolémie moyenne est de $1,89 \pm 0,45$, sans différence selon le sexe. En revanche, la triglycéridémie moyenne est de $0,78 \pm 0,36$, elle est plus élevée chez les hommes.

42% des cas de dyslipidémie sont dépistés au cours de l'enquête.

6-2 : Prévalence globale :

Les anomalies lipidiques ont une prévalence de 16%. Voir (fgura19).

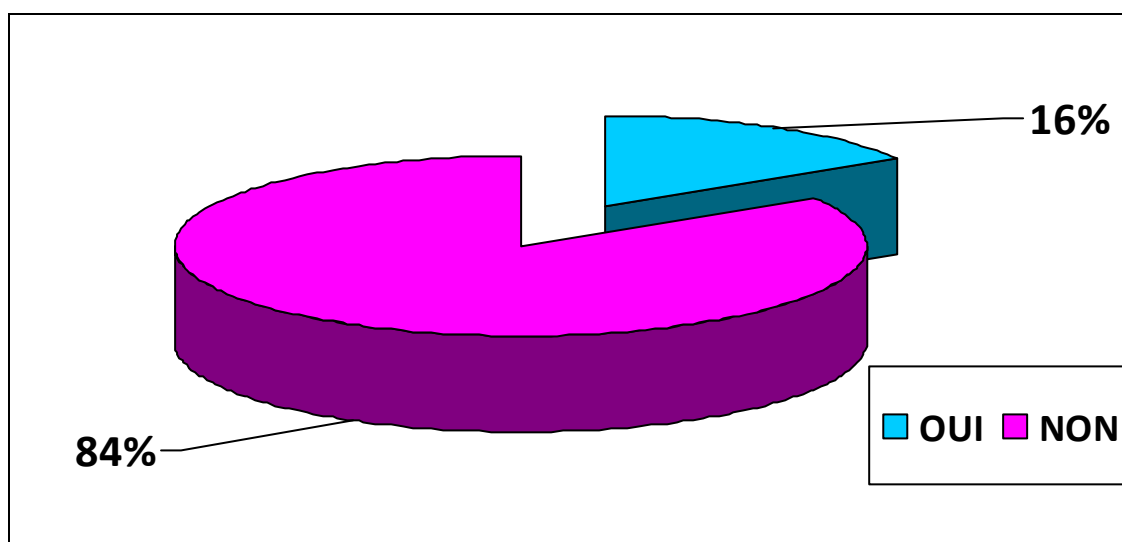


Figure n°19. Prévalence globale de la dyslipidémie

6-3: Prévalence selon le sexe :

La prévalence de la dyslipidémie est plus importante chez les hommes (18,3% vs 13,6%). (figure20).

- L'hypercholestérolémie est observée chez 15% des patients (16,4% des hommes et 12,6% des femmes).
- L'hypertriglycéridémie est observée chez 6,8% des patients (7,2% des hommes et 6,5% des femmes).

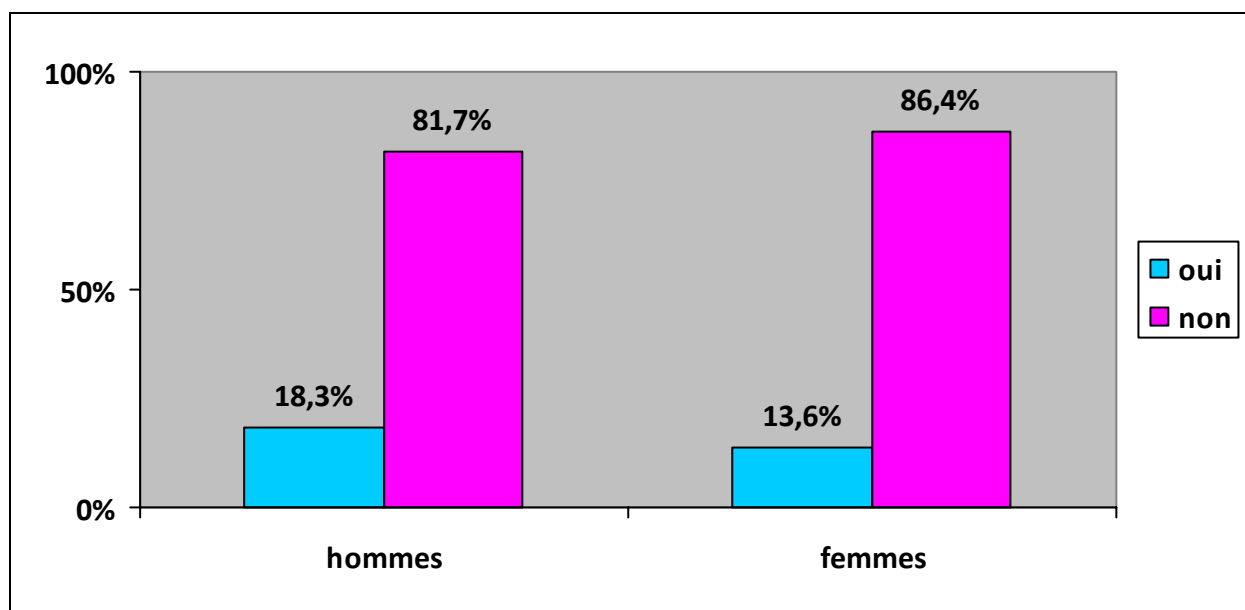


Figure n°20. Prévalence de dyslipidémie selon le sexe

6-3 : prévalence selon les classes d'âge :

La prévalence de la dyslipidémie augmente continuellement avec l'âge, chez les deux sexes en passant de 10,5% dans la première classe à 24,5% dans la quatrième classe.



DISCUSSION

I- Définition des facteurs de risque cardiovasculaire

Le facteur de risque cardiovasculaire est défini comme :

« Un attribut ou une caractéristique physiologique ou pathologique, culturelle ou environnementale entraînant pour l'individu chez lequel on le détecte une probabilité plus élevée d'être frappé par une affection donnée » [9].

Les facteurs de risque cardiovasculaire peuvent être divisés en trois groupes :

- Les facteurs de risque majeurs : ceux qui doublent la probabilité de la maladie cardiovasculaire : HTA, dyslipidémie, tabac, diabète, obésité.
- Les facteurs de risque mineurs : leur participation au développement des maladies cardio-vasculaires est moins importante : stress, sédentarité.
- Les facteurs de risque immuables : indépendants de nous, et qui sont impliqués dans le développement des maladies cardio-vasculaires : âge, sexe, génétique [110].

Actuellement, on a arrivé à définir de nouveaux facteurs de risque cardiovasculaire : facteurs thrombogéniques, homocysteine, marqueurs de l'inflammation, marqueurs de l'infection, facteurs génétiques, autres marqueurs d'origine cardiaque (fréquence cardiaque) [113].

Tableau IX. Les différents facteurs de risque cardiovasculaire identifiés d'après Grundy et al, 1999 [109].

Lien de causalité	facteur de risque identifié	impact du facteur de risque
Facteurs de risque majeurs :	– tabagisme – hypertension artérielle – élévation du cholestérol total – élévation du LDL-C – diminution du HDL-C – diabète type 2 – âge.	– Effet multiplicateur du risque cardiovasculaire indépendamment des autres facteurs de risque.
facteurs de risque prédisposants :	– obésité androïde – sédentarité – Antécédents familiaux de maladie coronarienne précoce (H< 55ans, F< 65ans) – origine géographique – précarité – ménopause	–Effet potentialisateur lorsqu'ils sont associés aux facteurs de risque majeurs.
facteurs de risques discutés :	– élévation des triglycérides – lipoprotéines LDL petites et denses – élévation de l'homocysteine – élévation de la lipoprotéine A – Facteurs prothrombotiques (fibrinogène, inhibiteur de l'activateur du plasminogène) – marqueurs de l'inflammation (CRP, IL6) – facteurs génétiques – facteurs infectieux (cytomégalovirus, Hélicobacter pylori, chlamydia pneumoniae)	– Associé à un risque augmenté de maladie cardiovasculaire (coronarienne et/ou vasculaire cérébrale) mais le degré d'imputabilité est méconnu.

II- L'hypertension artérielle

1- Définition

L'HTA du sujet âgé est définie comme celle du sujet jeune, par une pression artérielle systolique $\geq$ à 140 mmHg et/ou une pression artérielle diastolique $\geq$ à 90 mmHg, ou par la prise d'un traitement antihypertenseur. *Selon la société Européenne d'hypertension artérielle et de cardiologie*. Pour les sujets diabétiques le seuil d'hypertension artérielle est établi à 130/80 mmHg [17].

La PA doit être mesurée au cabinet médical, et confirmée au minimum par 2 mesures par consultation, au cours de 3 consultations successives, sur une période de 3 à 6 mois.

La technique de prise de la TA doit être bien respectée, à l'aide d'un appareil bien validé, un brassard bien adapté à la taille du bras et placé au plan du cœur, chez un patient en position couchée ou assise mis au repos depuis plusieurs minutes [31].

Si le diagnostic d'HTA reste fondé sur la mesure clinique de la pression artérielle, l'évaluation du niveau tensionnel est souvent difficile chez le sujet âgé. On observe une augmentation de la variabilité tensionnelle, conséquence des altérations vasculaires et neurohormonales associées au vieillissement. Cela rend difficile l'évaluation du niveau tensionnel à la consultation, et peut porter à tort le diagnostic d'HTA chez le sujet âgés. L'étude SYST-TEUR, réalisée chez les hypertendus âgés de 70 ans, indique que lorsque le diagnostic de l'HTA est porté sur des chiffres obtenus en consultation, un effet « blouse blanche » est observé chez 25% des patients [17].

Actuellement, on dispose d'une technique nommée MAPA * auto mesure et mesure ambulatoire de la PA sur 24 h*, c'est un complément à la mesure conventionnelle, et qui permet d'éviter les erreurs diagnostiques, soit par excès (HTA blouse blanche), ou par défaut, plus rares (HTA masquée ou ambulatoire isolée) et, de s'assurer de la permanence de l'HTA. Elle est principalement indiquée en cas de variabilité tensionnelle importante constatée au cours d'une même ou de différentes consultations, ou au cas d'une HTA résistante au traitement [21].

Il ne faut jamais oublier de rechercher une hypotension artérielle orthostatique chez les sujets âgés, et les diabétiques [17].

L'organisation mondiale de la santé (OMS) a stratifié selon 3 grades, les niveaux de pression artérielle mesurée au cabinet médical [27]:

- HTA grade 1 : (PAS=140–159 et /ou PAD=90–99).
- HTA grade 2 : (PAS=160–179 et /ou PAD=100–109).
- HTA grade 3 : (PAS $\geq$ 180 et /ou PAD $\geq$ 110).

On peut aussi classer l'HTA en trois groupes : HTA systolique, HTA diastolique, et HTA systotolodiastolique [33].

L'HTA est la maladie la plus fréquente du sujet âgé, et présente chez lui des aspects particuliers sur le plan physiopathologie, clinique, et thérapeutique [15].

L'HTA systolique isolée est la forme la plus souvent retrouvée chez le sujet âgé, définie par une PAS $\geq$ à 140 mmHg, alors que la PAD reste fréquemment normale, c'est-à-dire $<$ à 90 mmHg [15].

2– Physiopathologie :

Selon la loi de Poiseuille [13]:

La PA = débit cardiaque $\times$ les résistances périphériques.

Le débit cardiaque, est, lui, fonction du produit du volume d'éjection systolique par la fréquence cardiaque. Le volume d'éjection systolique dépend surtout de la quantité du sang présente dans le ventricule gauche en fin de la diastole, qui varie à son tour en fonction des pressions de remplissage, de la volémie, de la compliance ventriculaire et de la contractilité du myocarde.

Les causes de l'augmentation des résistances périphériques, sont certainement multiples, et font intervenir des facteurs vasculaires, une stimulation sympathique, une stimulation du système rénine-angiotensine-aldostérone, une réduction de la masse néphronique, un excès

pondéral, des facteurs endocriniens et alimentaires (l'HTA est pratiquement inconnue dans les populations qui consomment peu de sel).

Ainsi l'HTA peut survenir à la suite d'une augmentation du débit cardiaque et/ou d'une augmentation des résistances périphériques [13].

Chez le sujet âgé, le principal facteur de l'HTA, est l'augmentation de la rigidité des gros troncs vasculaires [17].

Les modifications structurales des parois artérielles lors du vieillissement sont principalement dominés par l'épaississement des fibres élastiques et de la média, suite au remplacement des fibres de l'élastine par du collagène. En plus, on aura un accroissement du nombre et du volume des cellules musculaires lisses, ce qui augmente la rigidité des gros troncs vasculaires, et altère la capacité de l'endothélium à relaxer les artères, ce qui altère la perfusion tissulaire [16].

On assiste aussi à une augmentation de la rigidité des artères de petit calibre, et diminution de leur lumière, avec augmentation du rapport épaisseur de la média/ diamètre de la lumière. Ce qui favorise une augmentation des résistances artérielles périphériques, une diminution de la sensibilité des récepteurs bêta-adrénergiques et une raréfaction capillaire [16,13].

L'augmentation de la rigidité vasculaire chez les sujets âgés, est responsable de l'augmentation de la pression artérielle systolique, par altération de la fonction d'amortissement, et la surimposition précoce de l'onde rétrograde mêlée au pic systolique, alors que la pression artérielle diastolique diminue progressivement, ou reste en plateau. Ceci s'exprime sur le plan clinique par une augmentation de la pression pulsée (différentielle entre la pression artérielle systolique et diastolique), cette dernière ; représente un marqueur clinique de la distensibilité des grosses artères du sujet (aorte, carotides). Ainsi lorsque les artères sont moins distensibles la pression pulsée augmente [100].

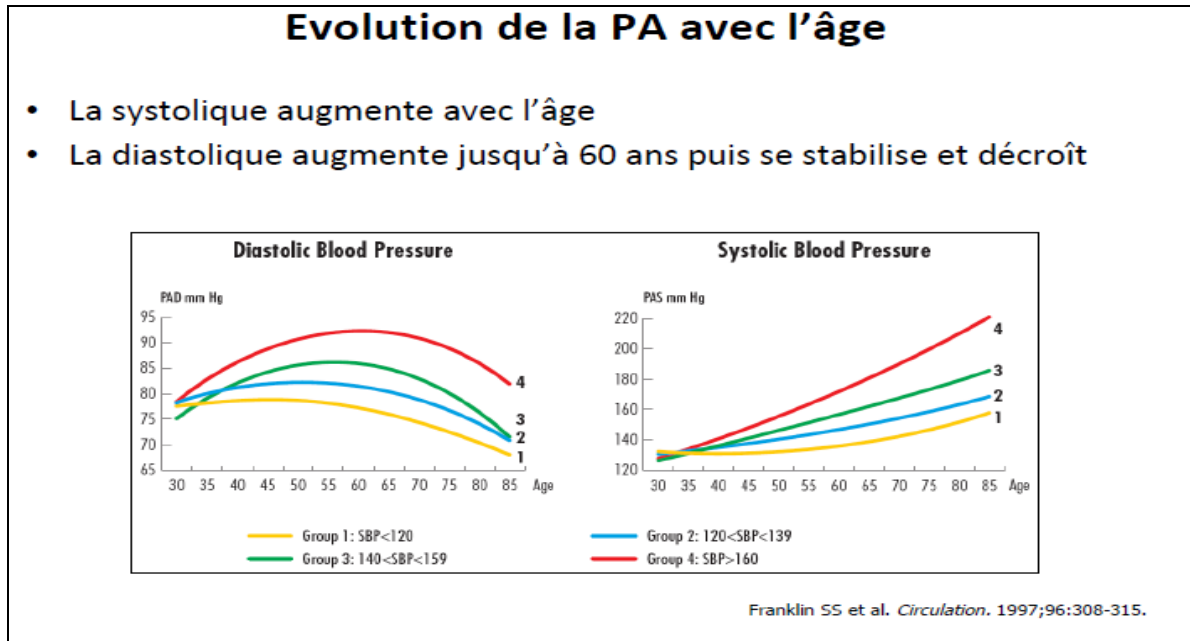


Figure 21. Évolution de la PA suivant l'âge [100].

3- Prévalence globale :

L'HTA touche entre 400 et 600 millions d'individus dans le monde, elle constitue la première cause de mortalité dans les pays développés, et en voie de développement. Les données épidémiologiques indiquent une augmentation de la pression artérielle dès l'âge de 65 ans, avec une prévalence d'HTA d'environ 55% dans la population âgée de 65 à 74 ans. Après 80 ans, 60 % des hommes et plus de 75% des femmes ont une pression artérielle supérieure ou égale à 140/90 mmHg, et 75% de ces hypertendus sont systoliques pures [27].

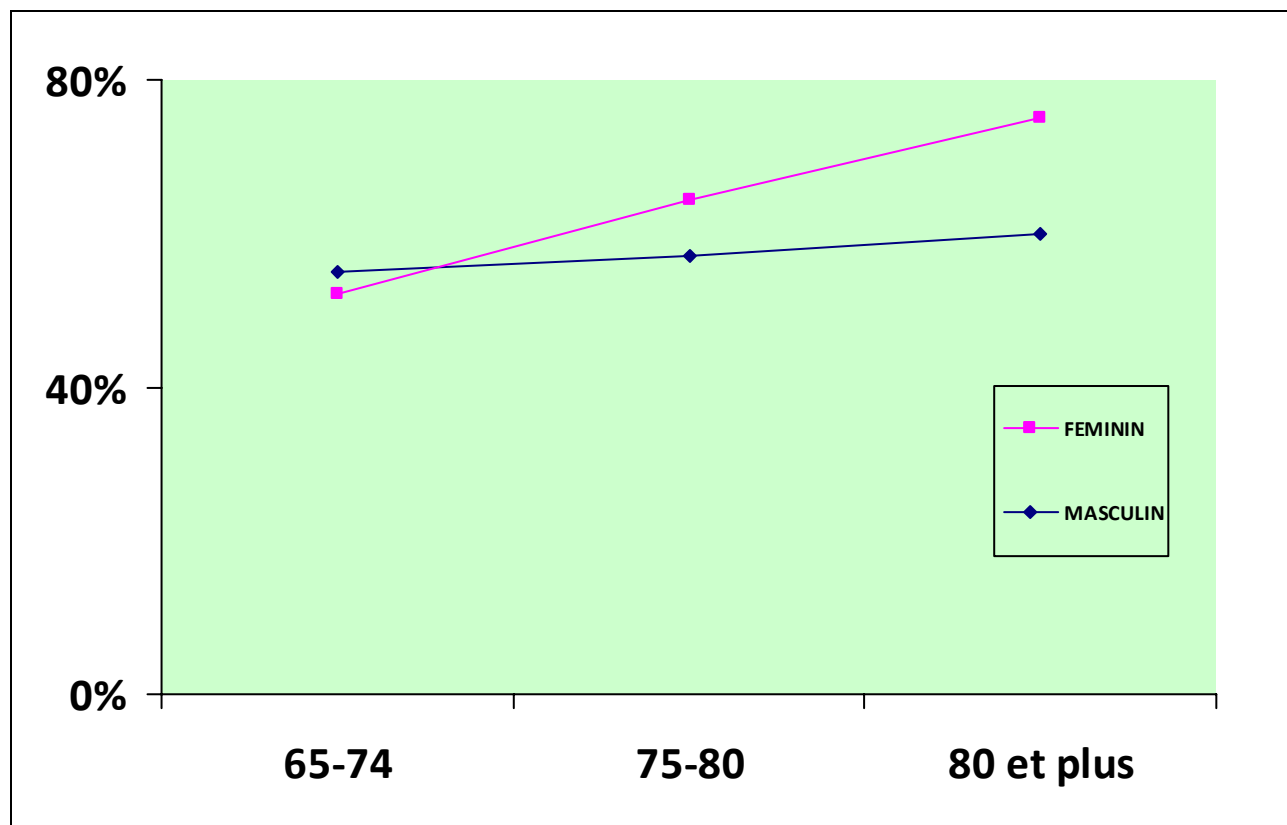


Figure22. evolution de la prévalence de l'HTA avec l'âge selon l'étude MONICA [27].

Au Maroc, pays qui passe actuellement par une phase de transition épidémiologique, l'HTA constitue un véritable problème de santé publique et représente un des principaux facteurs de risque des maladies cardiovasculaires (33% est la prévalence globale de l'HTA au Maroc) [41].

Les résultats de notre étude, montrent une prévalence d'HTA 37,3% , dont 11,9% est méconnue par les patients. Cette prévalence est largement inférieure à ce qui est observé en milieu urbain chez les sujets âgés dans l'enquête nationale réalisée en 2000 (52%) [3], et inférieure à ce qui est enregistré dans les pays voisins telque, la Tunisie (78% les sujets agés de 65 à 69 ans ont une HTA dans l'enquête réalisée chez la population du grand tunis) [5], l'Algérie (67% est la prévalence de 'HTA chez les sujets âgés de plus de 65 ans) [6], et Togo (63,8%) [34].

Nos résultats contraste aussi avec ceux retrouvée à la fois ,dans l'enquête épidémiologique nord-américaine NHANES III , objectivant une prévalence d'hypertension artérielle supérieure à 60% chez les sujets de plus de 60 ans, et d'autres enquêtes menées chez les sujets agé en Espagne, en Italie et en Angleterre [26,86]. Cette différence peut être expliquée par plusieurs hypothèses liées à la population étudiée , aux conditions de mesure de la pression artérielle,ou au mode de vie et d'alimntation dans cette région.

L'observatoire bourguignon des facteurs de risques cardiovasculaires mené en 2004 en France objective que le nombre total des hypertendus est estimé à 4 millions, dont 33% chez les sujets agés de 65 ans et plus [114], ainsi une autre étude faite au centre de gériatrie, en hopital Brabois,CHU de Nancy portant sur des sujets agés de 60 ans et plus, a objectivé une prévalence estimée à 40% d'HTA [15], ce qui est proche des résultats retrouvés dans notre étude.

TABLEAU X .Comparaison de la prévalence d'HTA dans notre étude avec celle d'autres pays.

pays	Prévalence de l'HTA chez les sujets agés
Maroc (enquête de l'année 2000)	52%
Maroc (notre enquête)	37,3%
Tunis (65-69 ans)	78%
Algérie (65 ans et plus)	67%
Togo (60 ans et plus)	63,7%
France (bourgogne :65 ans et plus)	33%
France (Nancy :60 ans et plus)	40%
Etude NANES nods américaine (60 ans et plus)	60%

4- Prévalence selon le sexe :

Dans notre étude la prévalence de l'HTA est plus importante chez les femmes ,(43,22% vs 31,11%) , et dans tous les sous-groupes d'âge. Ceci est en accord avec les résultats de l'enquête nationale menée en 2000 [3], et ceux retrouvés en Tunisie (78% vs 51% chez les sujets agés de 65 à 69 ans) [5]. Contrairement à l'Algérie et aux Etats Unis [25], qui enregistrent des valeurs plus élevées chez les hommes, jusqu'à l'âge de 70 ans, à partir de cet âge, les femmes sont plus à risque.

Cet accroissement de l'HTA avec l'âge chez les femmes est rapporté par la plupart des études . Plusieurs facteurs y contribuent, dont l'élévation de la PA suivant l'IMC (70% des hypertendus sont en surpoids ou obèses), l'augmentation du cholestérol, et la ménopause [33].

5- Prévalence selon les sous-groupes d'âge :

Selon notre enquête, la prévalence de l'HTA est maximale dans le deuxième sous-groupe d'âge, et augmente à partir de l'âge de 70ans.

Ceci est en accord avec les études faites en Tunisie, Algérie, Espagne, et en France [5, 6,27], où la prévalence de l'HTA croît significativement avec l'âge, en arrivant à plus de 70% après l'âge de 80 ans.

La prévalence de l'HTA augmente avec l'âge, les données de la Framingham Heart Study indiquent que, comparés aux sujets de moins de 60 ans où la prévalence de l'HTA est de 27%, 59% des personnes entre 60 et 79 ans présentent une HTA, alors que la prévalence de l'HTA est de 71% chez les plus de 80 ans [17].

Une étude épidémiologique en France en 2002 (étude FLAHS) a montré que 70 % des hypertendus traités avaient plus de 60 ans, et que l'hypertension traitée était retrouvée chez 52% des sujets de plus de 75 ans alors qu'elle ne concerne que 4% des sujets âgés de 35 ans à 44 ans [15].

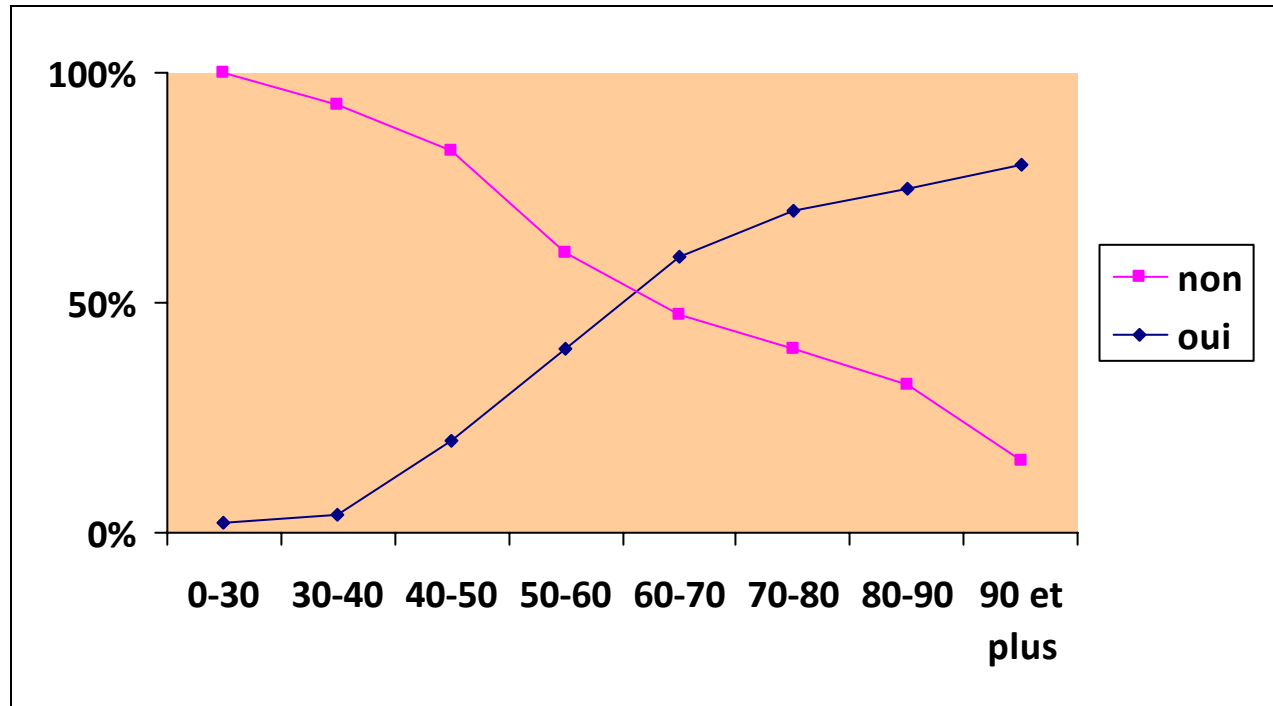


Figure 23. Evolution de HTA suivant l'âge en France [114].

En effet, à partir de la sixième décennie la PAS augmente de manière linéaire avec le vieillissement.

6- Prise en charge :

6-1 Dépistage

HTA appelée aussi « tueur silencieux » est bien souvent ignorée chez ceux qui en sont atteints, car les symptômes qui pourraient pousser une personne à consulter ne se manifestent qu'à un stade avancé, lorsque les lésions des organes cibles se sont déjà produites [24].

Par conséquent le dépistage régulier de la population à risque reste le meilleur moyen pour le diagnostic et la prise en charge précoce de l'HTA. Dans ce cadre la direction de l'épidémiologie et de lutte contre les maladies au Maroc a mis en œuvre un plan stratégique national de prévention et control de l'HTA .En établissant un dispositif de dépistage chez les sujets à risque (sujets âgés, diabétiques, les insuffisant rénaux) [109].

6-2 Prévention :

La prévention primaire est destinée à diminuer l'incidence de l'HTA dans une population en réduisant le risque d'apparition de nouveaux cas, il s'agira d'améliorer ou de corriger les risques modifiables : l'instauration d'une alimentation moins pléthorique et plus équilibrée doit être conseillée dès le plus jeune âge, et pour toute la vie, en conjuguant un minimum d'exercice physique et la diminution des sources de stress, en particulier professionnel.

La prévention secondaire regroupe les actes destinés à diminuer la prévalence de l'HTA dans une population en réduisant l'évolution et la durée. Les consignes diététiques sont obligatoires, elles sont données en fonction de l'excès de poids éventuel, du type de la dyslipidémie, du niveau d'HTA, et de la présence du diabète.

La prévention tertiaire concerne les actes destinés à diminuer la prévalence des incapacités chronique dues à l'HTA. C'est la prise en charge des accidents cardiovasculaires, avec en particulier l'effet bénéfique du sevrage tabagique [36,20].

6-3 Traitement :

Avant de commencer le traitement, le patient âgé doit bénéficier d'une évaluation initiale visant à identifier les facteurs de risque cardiovasculaire(FDR), rechercher une atteinte des organes cibles et /ou une maladie cardiovasculaire et rénale associée, afin d'estimer le risque cardiovasculaire(RCV) du patient, et ne pas méconnaître une HTA secondaire(en sachant que plus de 95% des HTA sont essentielles) [38].

Les examens complémentaires recommandés dans le cadre du bilan initial d'HTA sont :

- créatinémie avec évaluation du débit de filtration glomérulaire (formule de Cockcroft et Gault)
- les bandelettes urinaires (protéinurie, hématurie) et quantification si positif.
- kaliémie (prélèvement sans garrot).
- prélèvements à jeun : glycémie, cholestérol total, HDL cholestérol, les triglycérides, calcul du LDL cholestérol (selon la formule de Friedelwald).
- ECG au repos [38].

Le traitement de l'HTA chez le sujet âgés reste un domaine d'évolution, et comporte deux rubriques : traitement non médicamenteux, et traitement médicamenteux.

a-Traitement non médicamenteux : ou règles hygiéno-diététiques :

- régime peu salé (il faut se méfier du régime désodé « trop bien suivi », en raison du risque de déshydratation et de dénutrition chez le sujet âgés).
- pratique d'une activité physique régulière, adaptée à l'état clinique d'au moins 30 minutes, environ trois fois par semaine (en particulier la marche), réduction pondérale en cas d'obésité.
- arrêt du tabac, et limitation de la consommation d'alcool.

b- Traitement médical :

Le traitement médical doit être adapté à la situation clinique de chaque patient et tenant compte des pathologies associées et des polymédications particulièrement fréquentes chez les sujets âgés.

- Le traitement doit être débuté par une faible dose initiale.
- Les médicaments actifs en une prise quotidienne sont préférables.
- Le choix du traitement doit être individualisé à la situation clinique rencontrée (pathologie associée, contre indications).
- Toutes les classes thérapeutiques peuvent être utilisées pour débiter le traitement. toutefois, en dehors d'indications spécifiques ou formelles, le choix initial doit se porter préférentiellement sur un diurétique thiazidique à faible dose ou un antagoniste calcique (dihydropirine).
- Objectif tensionnel chez l'hypertendu âgé : PAS < 150 mmHg (ANAES).
- Le traitement antihypertenseur chez le sujet âgé ne doit pas comprendre plus de trois antihypertenseurs associés à dosage optimal.
- Plusieurs combinaisons successives doivent être évaluées afin de trouver la plus efficace et la mieux tolérée en association des médicaments de classes pharmaceutiques différentes[17].

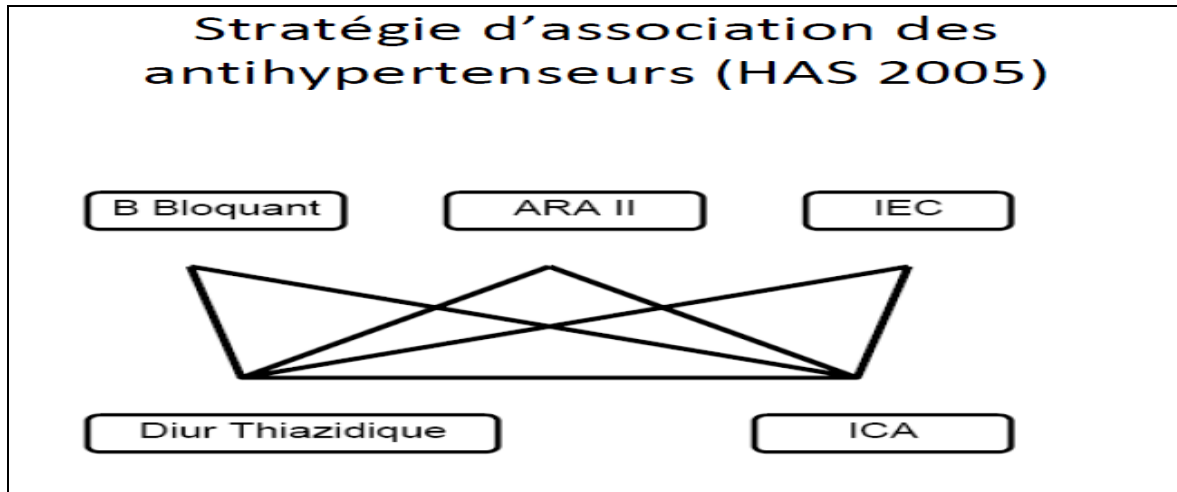


Figure 24.stratégie d'association des antihypertenseurs [32].

IEC : inhibiteur de l'enzyme de conversion, ICA : inhibiteur calcique, Diur : diurétique, ARA II : antagoniste de la rénine angiotensine II.

- La prescription d'un diurétique thiazidique est indispensable lorsque trois médicaments sont prescrits.
- Une « résistance » de l'hypertension à une combinaison , doit conduire à se poser la question de l'observance du traitement, à la possibilité d'une hypertension secondaire (en particulier sténose des artères rénales) et surtout à la possibilité d'une mauvaise évaluation du niveau tensionnel en consultation(effet « blouse blanche ») [17].

Suivi du patient hypertendu :

- Si la PA est contrôlée, les visites de suivi peuvent être espacées de 6 mois en cas de risque cardiovasculaire faible.
- Si la PA n'est pas contrôlée, ou en cas d'antécédent cardio- ou cérébrovasculaire, de diabète, d'insuffisance rénale, la fréquence doit être de 1 à 3 mois. D'une manière générale, le suivi doit être d'autant plus rigoureux et répété que le risque cardiovasculaire est élevé.
- Le control de la créatinémie, la kaliémie, et de la protéinurie (bandelettes urinaires) doit être réalisé une fois par an (et plus souvent en cas d'insuffisance rénale).

– La surveillance de la glycémie, du bilan lipidique, et de l'ECG est recommandée tous les trois ans.

Au cours du suivi, une attention toute particulière doit être prêté au risque rénal, notamment en cas de prescription de médicaments à potentiel néphrotoxique et de polymédication. la surveillance de la créatinine sanguine et de sa clairance est particulièrement importante chez le sujet âgé [17].

III– Le diabète :

1– Définition

« Le diabète sucré regroupe l'ensemble des maladies qui se définissent par la présence d'une hyperglycémie chronique de degré variable due à une anomalie de l'insulinosécrétion et/ ou de l'accumulation de l'insuline, responsable à terme de complications micro- ou macro vasculaires » [49].

Le diabète est défini selon les critères de l'American diabetes association (ADA) en 1998 et de l'OMS en 1999 par [39] :

- Une glycémie plasmatique à jeun supérieure ou égale à 1,26 g/l (7 mmol/l), à deux reprises, ou traitement antidiabétique en cours.
- Une glycémie plasmatique à n'importe quelle heure de la journée supérieure ou égale à 2 g/l. (11,1 mmol/l).
- Une glycémie deux heures après une charge de glucose (HGPO de 75g) supérieure ou égale à 2 g/l. (11,1 mmol/l).
- Le diabète est classé en 2 groupes : diabète type 1 (insulinodépendant), et diabète type 2 (non insulinodépendant).

A noter qu'il n'est plus indiqué de réaliser une hyperglycémie provoquée orale dans le cadre du diagnostic du diabète, cependant elle peut être utile pour définir 2 sous-groupes :

- Hyperglycémie modérée à jeun : glycémie veineuse à jeun supérieure ou égale à 1,10 g/l et inférieure à 1,26 g/l et une glycémie veineuse 2 heures après une charge de glucose inférieure à 1,4 g/l .Elle nécessite une surveillance étroite du fait du risque élevé du diabète.
- L'intolérance au glucose : définie par une glycémie veineuse inférieure à 1,26 g/l et un glycémie veineuse 2 heures après une charge de glucose supérieure ou égale à 1,4 g/l ,elle est sans risque accru de diabète[39].

Le diabète constitue un risque majeur de morbidité et de mortalité cardiovasculaire. Il connaît une forte augmentation dans les pays du monde, prenant même des allures épidémiques dans certains pays en voie de développement. L'augmentation pandémique du diabète de type 2 amène à prendre en compte son incidence croissante et son rôle délétère dans la survenue de nouveaux cas de maladies cardiovasculaires [6].

Le diabète multiplie par 2 à 3 fois chez l'homme, et par 3 à 5 chez la femme le risque relatif de maladie coronaire et d'AVC ischémique, et de 4 à 6 fois celui des artériopathies des membres inférieurs. Enfin, associé à une HTA, le diabète augmente le risque d'HTA, d'insuffisance cardiaque, de maladies coronaires et d'AVC [39].

Grace aux progrès des traitements, il n'est heureusement plus exceptionnel de rencontrer des diabétiques de type 1 parvenus à un grand âge. Toutefois, le diabète de type 2, constitue le cas de figure le plus habituel. Ce diabète peut être révélé par : une décompensation hyperosmolaire plus souvent que cetosique à l'occasion d'une affection intercurrente vasculaire ou infectieuse, un amaigrissement ou une polyurie, à la suite d'une prise de corticothérapie.....

Le diabète type 2 est caractérisé par :

- Des symptômes qui ne sont que rarement majeurs, le diagnostic est presque toujours fortuit.

- L'hyperglycémie est souvent présente plusieurs années avant le diagnostic et la survenue des complications dégénératives, précède également le diagnostic.
- Toutes les complications spécifiques du diabète peuvent être observées, mais les complications macro-vasculaires sont au premier plan en raison de l'association privilégiée avec d'autres facteurs de risques cardiovasculaire (tabac, obésité, HTA, dyslipidémie)[47].

2- Physiopathologie :

Plusieurs facteurs interviennent dans l'étiopathogénie du diabète type 2 [40]:

- a. des facteurs génétiques : selon les études familiales, la concordance arrive jusqu'à 60% à 100% pour les jumeaux monozygotes.
- b. des facteurs métaboliques : l'insulinorésistance, et perturbation de l'insulinosécrétion.
- c. des facteurs environnementaux : l'obésité (particulièrement l'obésité androïde), la sédentarité (l'inactivité physique est une source d'insulinorésistance), autres facteurs (l'âge : du fait de l'augmentation de la masse grasse et de l'insulinorésistance, ATCD de diabète gestationnel ou de macrosomie fœtale, l'existence d'une hyperglycémie modérée à jeun.).

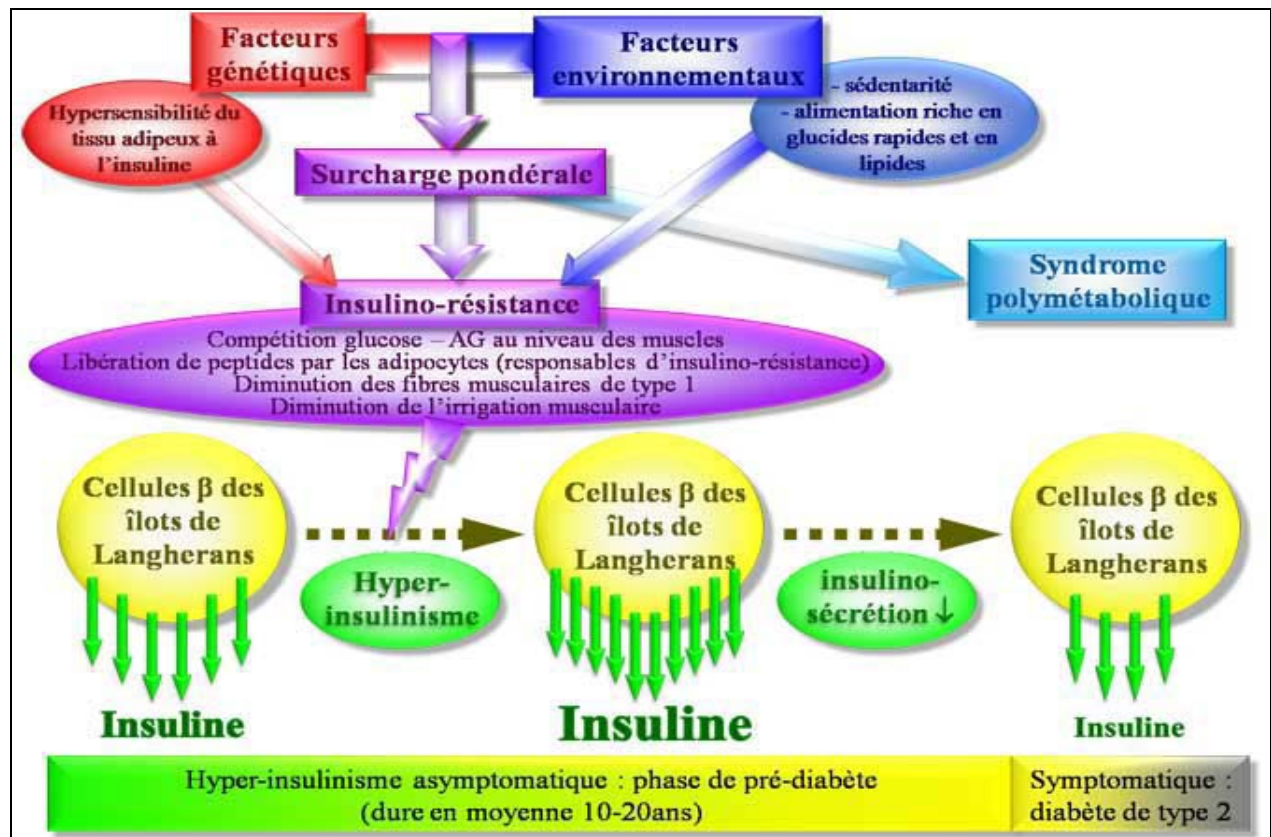


Figure26.physiopathologie du diabète type2 [40].

3- Prévalence globale :

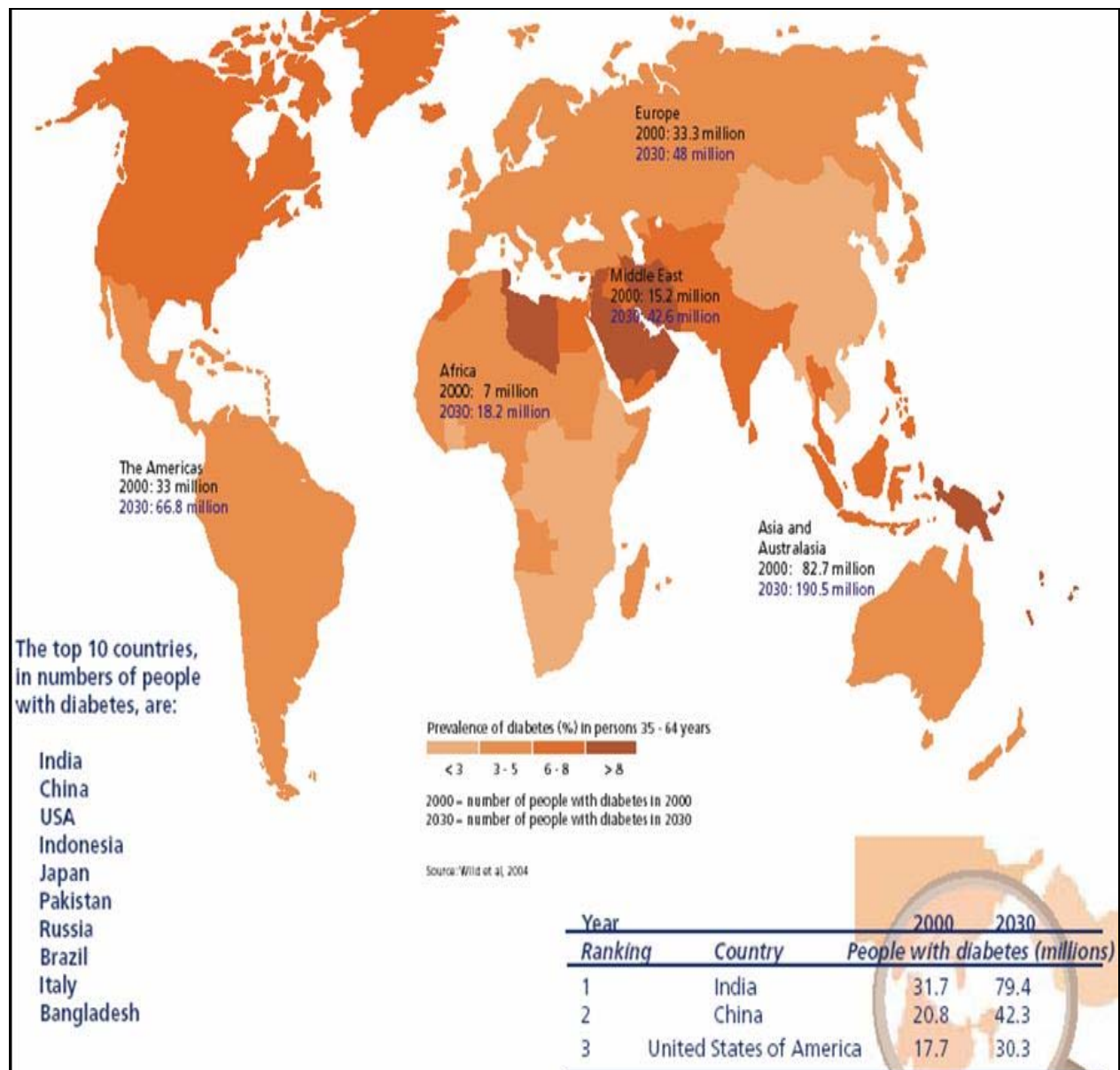


Figure27. Prévalence globale du diabète selon l'OMS [6].

L'OMS estime que 180 millions de personnes sont atteints de diabète dans le monde, et qu'il y aura plus du double en 2030 .Près de 80% des décès dus au diabète se produisent dans les pays à revenu faible ou moyen, le diabète devient ainsi de plus en plus préoccupant dans

certaines zones géographiques traditionnellement peu touchées (moyen orient, Afrique noire) [43].

Les prévisions pour ce début du siècle sont alarmantes, en particulier dans les nations en voie de développement, cela est du à l'accroissement de l'espérance de vie, l'urbanisation croissante, la sédentarisation, abandon des activités traditionnelles, et à la modification des habitudes de vie [44].

La prévalence du diabète est variable d'un pays à autre : 2,7 % en France, 2 à 5 % en Europe, 7% aux Etats Unis, 15% à l'île Maurice, 20% de la population des aborigènes d'Australie, et 35% dans la population des indiens [41].

Toutes les études montrent que la prévalence du diabète type 2 augmente à partir de l'âge de 65 ans, en France les études épidémiologiques estiment que le nombre des diabétiques âgés de plus de 65 ans devrait passer de 50 millions à 110 millions en 2025 [45].

Dans notre étude faite chez les sujets âgés dans la province de Safi, la prévalence du diabète était de 28% (chez les 200 personnes ayant bénéficié du prélèvement biologique). Ces résultats sont très proches de ceux observés en Tunisie (30% est la prévalence du diabète chez le sous-groupe âgé de 65 à 69 ans) [5] et en Algérie (25% des sujets âgés de plus de 65 ans sont diabétiques) [51].

Mais nos résultats sont supérieurs à ce qui est enregistré en France (15,7% est la prévalence du diabète chez les sujets âgés de plus de 65 ans selon les résultats de l'observatoire bourguignon) [114], et en Angleterre (10,4%) [39].

Tableau XII. Comparaison de la prévalence du diabète retrouvée dans notre étude avec celle d'autre pays.

pays	Prévalence du diabète chez les sujets âgés
Maroc (enquête menée en 2000)	15,7%
Maroc (notre étude)	28%
Tunis (65-69 ans)	30%
Algérie (65 ans et plus)	25%
France (Bourgogne : 65 ans et plus)	15,7%
Angleterre (60 ans et plus)	10 ,4%

4- Prévalence selon le sexe :

Dans notre étude, se sont les femmes qui enregistrent la prévalence la plus élevée du diabète (32,11% vs 23%). Contrairement aux études faites chez les sujets âgés en Algérie, en France et en Tunisie (30% vs 33%), où les deux sexes sont presque égaux [5, 6, 44].

Cet accroissement du diabète avec l'âge chez les femmes, est corrélé à l'élévation de la prévalence du diabète suivant l'IMC, et la dyslipidémie.

5- Prévalence selon les sous-groupes d'âge :

Les études ont objectivé un accroissement de la prévalence du diabète avec l'âge.

Selon les dernières études menées en France, plus de 600000 français âgés de plus de 75 ans sont diabétiques. L'étude PAQUID montre qu'en France, la prévalence du diabète peut être évaluée à 10,3% chez les seniors de plus de 65 ans. Tandis que les tranches de la population âgées augmentent régulièrement la prévalence du diabète type 2 se majore avec les années, parvenant au chiffre de 17,7% chez les hommes et de 11,5% chez les femmes âgés de 70 à 79 ans [39].

Selon notre enquête, le diabète est essentiellement observé dans le deuxième et le premier sous-groupe d'âge (c'est-à-dire les patients âgés de 65 à 75 ans), ceci est proche aux résultats de l'enquête marocaine menée en 2000. (Voir tableau X).

Tableau XI. Evolution de la prévalence du diabète selon l'âge au Maroc [3].

âge	prévalence
65-74	15,6%
>74	8,8%

6– Prise en charge :

6-1 Dépistage :

Le diabète de type 2 est caractérisé par le fait qu'il peut être présent pendant plusieurs années avant le diagnostic, puisque les symptômes ne sont pas majeurs, et la survenue des complications dégénératives peut précéder le diagnostic. D'où l'intérêt de dépister cette maladie chez tous les sujets à risque (ayant un ATCD familial de diabète, les sujets obèses ou en surpoids, les sujets ayant une hyperglycémie à jeun modérée, les sujets ayant un ATCD de macrosomie), afin de les prendre en charge, et d'éviter toutes les formes de complications dégénératives [45].

6-2 Traitement :

a-Diététique et hygiène de vie :

a-1 Diététique :

La prescription diététique est essentielle et peut suffire à normaliser les glycémies. L'amaigrissement permet de diminuer l'insulinorésistance, d'améliorer l'équilibre métabolique, et de corriger la plupart des perturbations lipidiques. Le régime sera adapté à chaque patient, en proscrivant toute restriction alimentaire excessive aboutissant à une ration calorique inférieure à 1500 kcal/j, vu le risque de dénutrition chez les sujets âgés [39].

a-2 Exercice physique :

La pratique d'une activité physique régulière diminue l'insulinorésistance, et constitue un élément essentiel dans le traitement. L'exercice sera adapté à l'âge du patient et à ses possibilités cardiovasculaires [39].

a-3 Lutter contre les autres facteurs de risque cardiovasculaires

- Arrêt du tabac.
- Traitement de l'HTA.
- Traitement d'une dyslipidémie.

b-Thérapeutique orale et insulinothérapie :

Ils ne sont prescrits qu'après échec avéré du régime et de l'exercice physique, et leur prescription ne dispense pas de la poursuite des règles hygiéno-diététiques.

Schématiquement, les sulfamides hypoglycémiants(SH) seront prescrits en première intention chez le patient de poids normal ou avec un surpoids modéré, alors que les biguanides seront utilisés en première intention chez les obèses [47].

–En effet, la metformine nécessite des précautions d'emploi chez les diabétiques âgés .les effets secondaires sont marqués par des troubles digestifs qui peuvent être gênant et nécessiter l'arrêt du traitement. Sa prescription est théoriquement contre indiquée chez les sujets de plus de 80 ans ou en cas d'insuffisance rénale avec une clairance de la créatinine en dessous de 60 ml /min.

–Les sulfamides sont fréquemment utilisés chez les diabétiques âgés, les risques d'hypoglycémie invitent à utiliser les produits à demi-vie courte, à débiter le traitement par de faibles doses, à être vigilant face aux interactions médicamenteuses .les solfonylurées sont proscrites en cas d'insuffisance rénale pour une clairance se situant entre 50 et 50 ml/min.

–L'insulinothérapie peut être indiquée de façon temporaire à l'occasion d'un épisode aigu intercurrent, infectieux ou en cours d'une intervention chirurgicale. L'insulinothérapie définitive s'impose devant un déséquilibre chronique du diabète ou en raison des contre indications des traitements oraux en cas d'insuffisance rénale [39].

–La mise en route d'une insulinothérapie nécessite une éducation thérapeutique comme chez les plus jeunes. Dans l'idéal cette éducation doit être donnée au malade lui-même, mais lorsque les fonctions cognitives ne le permettent pas, force, est de se tourner vers l'entourage ou les aidants [39].

Éducation

- Le programme d'éducation du diabétique doit permettre d'aborder les points suivants :
 - Qu'est-ce que le diabète ?
 - Principes du traitement.
 - Techniques d'autocontrôle.
 - Pourquoi le contrôle est-il important ?
 - Conduite à tenir devant une hypoglycémie.
 - Conduite à tenir devant une cétonurie.
 - Règles diététiques.
 - Soins et hygiène du pied.
 - Diabète et exercice physique.
 - Diabète et voyages.
 - Problèmes sociaux et professionnels.
 - Connaissance des principales complications.
 - Importance du suivi médical.
 - Diabète et contraception.
 - Diabète et grossesse.
 - Diabète et médicaments (diurétiques, corticoïdes, pilule estroprogestative).

La surveillance

Outre que l'examen clinique complet (évolution pondéral, examen cardiovasculaire, examen neurologique, examen des pieds, évaluation de l'état bucco-dentaire....), le patient doit bénéficier annuellement de [48] :

- dosage des triglycérides et du cholestérol.
- dosage de la créatinémie.
- une micro albuminurie et protéinurie de 24 heures.
- un examen cytobactériologique des urines.
- un ECG de repos.
- un fond d'œil et/ou une angiographie (tous les 5 ans et chaque année en cas d'anomalie du fond d'œil).
- un écho-doppler artériel des troncs supra-aortiques et des membres inférieurs sera réalisé en cas d'anomalie clinique ou après 10 ans d'évolution.

IV- L'obésité:

1- Définition :

« Le surpoids et l'obésité se définissent selon l'OMS par une accumulation anormale ou excessive des graisses corporelles, ce qui peut être nuisible pour la santé. Le calcul de l'indice de masse corporelle (IMC) est une mesure simple du poids/ taille² couramment utilisé pour estimer le surpoids et l'obésité chez les populations et les individus adultes. [67] »

Le poids en Kg et la taille en centimètre permettent de calculer l'indice de masse corporelle ($IMC = \text{poids} / \text{taille}^2$), à partir de la valeur mesurée les sujets se subdivisent en 5 groupes selon le classement recommandé [69] :

1-Maigre si la valeur calculée est ≤ 20 .
2-Poids normal si la valeur calculée est comprise entre 20 et 25.
3-Surcharge pondérale si la valeur est ≥ 25 .
4-L'obésité si la valeur calculée est ≥ 30 .
5-L'obésité morbide si la valeur mesurée est ≥ 40 .

La mesure de l'IMC a cependant quelques limites, car elle ne tient pas compte de la répartition de la masse grasse. En effet, l'excès de dépôts adipeux abdominaux est associé à une prévalence élevée des maladies métaboliques et vasculaires. D'où l'intérêt de calculer le tour de taille.

Le tour de taille se mesure à l'aide d'un mètre ruban sur un plan horizontal à un point qui se trouve à mi-distance entre la dernière cote et la crête du bassin au niveau de ligne medio axillaire. Un point est indiqué par un stylo sur un sujet debout reposant sur les deux pieds écartés d'environ 20 centimètres. Le tour de taille est mesuré lors de l'expiration [58].

L'obésité abdominale est définie par un tour de taille strictement supérieur à 102 centimètres chez l'homme et strictement supérieur à 88 centimètres chez la femme selon les critères du National cholesterol education program–adult treatment panel III (NCEP–ATO III) [61].

L'obésité est devenue une pathologie de nutrition la plus fréquente dans les pays industrialisés, largement dépendante du style de vie, de la sédentarisation, et des comportements de la consommation et doit être considérée comme une maladie. Elle cause un véritable problème de santé publique, en raison de ses conséquences individuelles somatiques et psychosociales, et de son coût économique [59].

2–Physiopathologie :

Les sujets âgés ne sont pas épargnés par la progression de l'obésité, le sujet obèse a un risque accru en vieillissant de développer une pathologie cardiovasculaire, un syndrome métabolique, une arthropathie [115] ...

En effet, avec l'âge, les graisses ont tendance à s'accumuler au niveau du tronc et peuvent augmenter un embonpoint abdominal déjà présent, et que l'on sait responsable d'une élévation du risque d'infarctus, de maladies dégénératives et invalidantes. Ainsi la composition corporelle se modifie avec l'âge, la masse musculaire diminue, alors que s'accroît la masse grasse, de sorte que la proportion de la masse grasse est plus importante chez le sujet âgé que chez le sujet jeune ayant le même IMC [67].

La répartition tissulaire change également avec l'âge, avec une augmentation de la graisse intra abdominale qu'à l'intérieur et autour des muscles.

Ce type d'obésité sacropénique, résulterait d'une production accrue par les tissus adipeux de la TNF- α et de la leptine impliqués dans la sensibilité à l'insuline, le métabolisme énergétique et la sécrétion d'hormone de croissance, d'où une contribution de la sacropénie aux désordres métaboliques et aux infirmités [115].

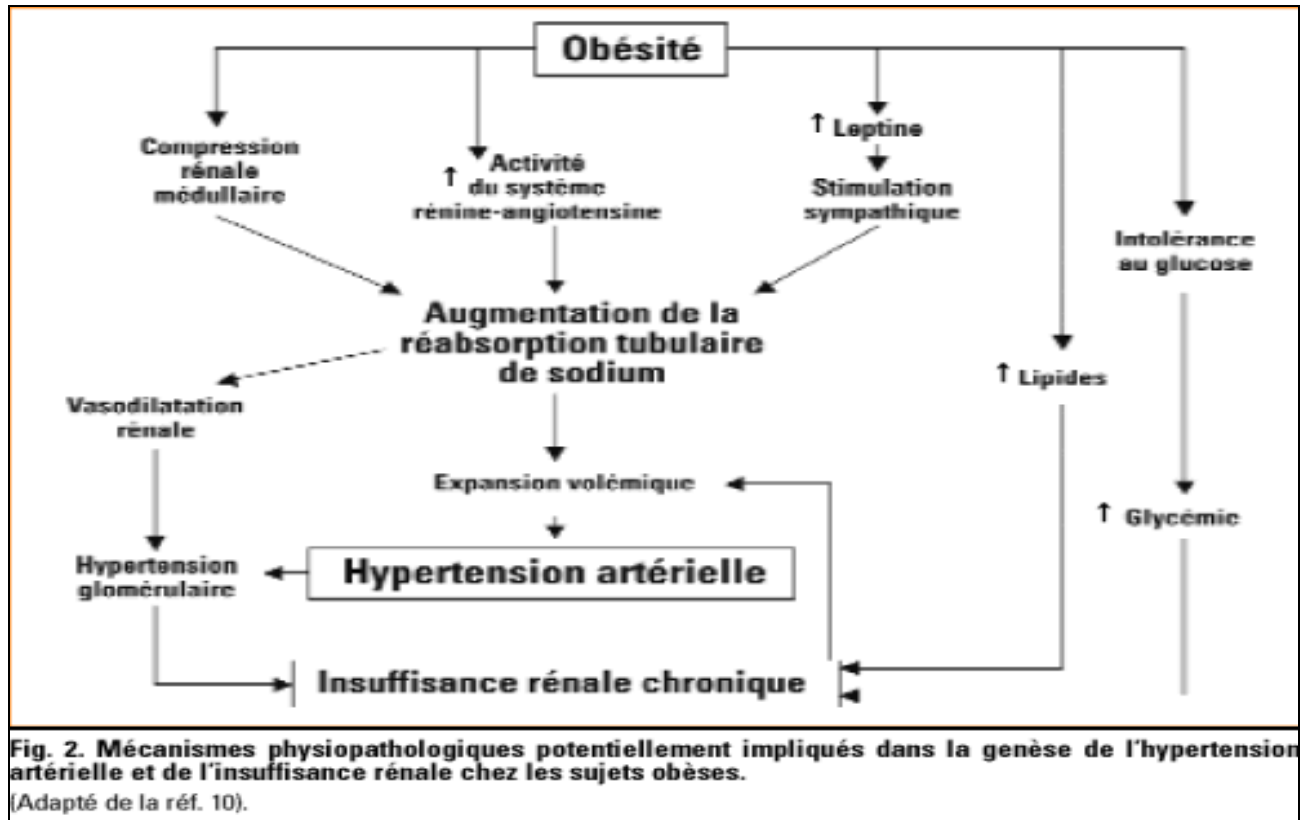


Figure 28. Mécanismes physiopathologiques impliquées dans la genèse de l'HTA et de l'insuffisance rénale chez les obèses [59].

Plusieurs facteurs permettent d'expliquer la survenue de l'obésité [67]:

- Des facteurs génétiques.
- Des facteurs endocrinologiques : dérèglement hormonaux, ou glandulaires.
- Des facteurs médicaux.
- Des facteurs environnementaux et les modifications comportementales :
 - la malbouffe avec une alimentation trop riche (nourriture à haute teneur en graisse).
 - manque d'activité physique.

3-Prévalence globale :

L'obésité est devenue la première maladie non infectieuse de l'histoire, c'est une véritable épidémie qui frappe aussi bien les pays industrialisés que les pays en voie de développement.

L'OMS place actuellement sa prévention et sa prise en charge, comme une priorité dans le domaine de la pathologie nutritionnelle [70].

50% des Américains sont obèses, dont 25% franchement obèses, dans certains îles pacifiques, l'obésité affecte près des deux tiers de la population [66]. On dénombre qu'en France, 8 millions sont obèses, dont 100 000 à 200 000 en obésité massive ($IMC > 40$) [115].

Selon les derniers recensements établis par l'OMS, au niveau mondial, plus de 300 millions de personnes sont obèses et 1,2 milliards sont en surcharge pondérale. Ce qui reflète que l'épidémie de l'obésité est un véritable problème d'envergure mondiale [6].

La prévalence de l'obésité est de 11,4% chez les sujets âgés dans la région de Safi, 1,6% ont une obésité morbide ($IMC > 40$), et 23,9% ont une surcharge pondérale.

Ces résultats sont au dessous de ce qui est enregistré en France, la prévalence de l'obésité était de 17% chez les sujets âgés de 70 à 80ans, et de 16% chez les sujets âgés de 80 à 90 ans, l'obésité morbide était de 1 % chez les sujets âgés de 70 à 80 an, alors que la prévalence de la surcharge pondéral était de 45 % chez les seniors de 70 à 80 ans et de 32 % chez ceux âgés de 80 à 90 ans.

Nos résultats concordent avec ceux retrouvés en Tunisie (la prévalence de l'obésité est de 12,6 % des patients âgés de 65 à 69 ans) [5], et en Algérie [6]. Mais elles restent largement inférieures à ce qui est enregistré aux Etats Unis et au Canada [61].

Les mêmes constatations peuvent être faites pour l'obésité abdominale.

Tableau XIII. Comparaison de la prévalence de l'obésité dans notre étude et celle des autres pays.

Pays	Prévalence de l'obésité chez les sujets âgés
Maroc (notre étude)	11,4%
Tunis (65 à 69 ans)	12,6%
Algérie (65 ans et plus)	10,9%
France (70 ans et plus)	17%
Etats unis (60 ans et plus)	23%

4- Prévalence selon le sexe :

Dans notre étude, les prévalences de l'obésité, et de la surcharge pondérale, sont plus élevées chez les femmes que chez les hommes. De même que l'obésité abdominale (46,15% vs 15,7%).

Cela concorde avec les résultats de l'enquête nationale marocaine menée en 2000[3], et avec ceux retrouvés en Algérie et en Tunisie (50 % vs 14% pour l'obésité et 80% vs 23% pour l'obésité abdominale chez les sujets âgés de 65 à 69 ans au grand Tunis) [5].

Ainsi presque toutes les études faites dans le monde, ont pu objectiver une prévalence élevée des trois paramètres (obésité, surcharge pondérale, obésité abdominale) chez les femmes.

Tableau XIV .Prévalence de l'obésité chez les deux sexes dans différents pays selon l'OMS [66].

Economist.com rankings					
Highest obesity*					
Men, % of total population			Women, % of total population		
1	Lebanon	36.3	1	Qatar	45.3
2	Qatar	34.6	2	Saudi Arabia	44.0
3	Kuwait	32.8	3	West Bank and Gaza	42.5
4	Panama	27.9	4	Lebanon	38.3
5	United States	27.7	5	Panama	36.1
6	Cyprus	26.6	6	Albania	35.6
7	Saudi Arabia	26.4	7	Bahrain	34.1
8	West Bank and Gaza	23.9	8	United States	34.0
9	Bahrain	23.3	9	Egypt	32.4
10	Albania	22.8	10	United Arab Emirates	31.4
11	England	22.7	11	Iran	30.0
12	Germany	22.5	12	Kuwait	29.9
13	Scotland	22.3	13	Turkey	29.4
14	Ireland	20.1	14	Mexico	29.0
15	Israel	19.9	15	Scotland	26.0
16	Mexico	19.4	16	Israel	25.7
17	Australia	19.3	17	Mongolia	24.6
18	United Arab Emirates	17.1	18	Jamaica	23.9
19	Wales	17.0	19	England	23.8
20	Oman	16.7	20	Cyprus	23.7
21	Slovenia	16.5	21	Germany	23.3
	Turkey	16.5	22	Oman	23.1
23	Lithuania	16.2	23	Peru	23.0
24	Canada	16.0	24	Australia	22.2
	Peru	16.0	25	Morocco	21.7
26	Luxembourg	15.3	26	Russia	21.6
27	Sweden	14.8	27	Trinidad & Tobago	21.1
28	Portugal	14.5	28	Fiji	19.3
29	Switzerland	14.1	29	Mauritania	19.2
30	Mongolia	13.8	30	Wales	18.0

* Data for these health rankings refer to the latest year available, 1999-2003. Obesity is defined as body-mass index of 30 or more

Source: "Pocket World in Figures", based on data from the World Health Organisation

4-Prévalence selon les sous-groupes d'âge :

Dans notre enquête, la prévalence de l'obésité diminue avec l'âge, passant de 6,8% dans la première classe à 0,6 % seulement dans la quatrième classe. Les mêmes constatations pour la surcharge pondérale, et l'obésité abdominale.

Ceci est en nette concordance avec les résultats de l'observatoire bourguignon mené en France, où la prévalence de l'obésité à passer de 29% chez les sujets âgés de 60 à 70 ans, à 16% pour ceux âgés de 80 à 90 ans, arrivant jusqu'à 0% pour 90 ans et plus [114].

Tableau XV. Classement des patients selon l'IMC et l'âge en France [114]

Age	Maigre	Normal	Surpoids	Obésité	Obésité morbide
60-70	2%	28%	39%	29%	2%
70-80	5%	32%	45%	17%	1%
80-90	10%	42%	32%	16%	0%
90 et plus	0%	63%	38%	0%	0%

6- prise en charge :

6-1 Dépistage :

Il faut tenter de dépister les situations favorisant la prise de poids [62] :

- Arrêt ou diminution de l'activité physique.
- La prise de certains traitements : les antidépresseurs, les neuroleptiques, certains antiépileptiques, les corticoïdes, les œstrogènes.
- Changement des habitudes de vie.
- Les périodes de vulnérabilité psychologiques, et sociales.
- Certaines maladies endocriniennes : une hypothyroïdie.....

6-2 Moyens thérapeutiques

L'obésité chez les personnes âgées est une thématique particulière. Elle est, en effet, associée à des pathologies chroniques et à un déclin fonctionnel et cognitif plus important. Il est difficile en pratique, cependant, d'identifier les personnes âgées qui pourraient bénéficier au mieux d'un programme de perte de poids. Les composantes variables du syndrome métabolique sont plus fréquentes chez les personnes âgées. Alors qu'il est clair que l'obésité doit être traitée chez des personnes âgées très à risque, la pharmacothérapie ou la chirurgie n'ont pas été évaluées chez des populations de personnes âgées de façon spécifique. Il semble qu'une bonne alimentation et la pratique d'exercices soient à recommander [116].

a- Les moyens thérapeutiques :

a-1 Activité physique

Objectif primaire est de lutter contre la sédentarité en proposant une marche régulière de 20 à 40 minutes par jour, son emploi doit être adapté à l'âge et aux tares associées [116].

a-2 Apports alimentaires :

Si on décide d'aider une personne très âgée à maigrir, on se contente généralement d'un régime restrictif supérieur à 1200kcal, suffisamment riche en protéines de bonne qualité, en particulier les protéines d'origine animale.

En effet, une alimentation trop pauvre en éléments nutritifs, est le principal danger nutritionnel après 65 ans. Il ne faut en aucun cas descendre au-dessous de 1500 kcal chez une personne âgée de plus de 80 ans. Le véritable risque n'est pas l'obésité, mais la dénutrition et ses effets délétères. Ce régime doit être adapté aux habitudes de vie du patient et à ses goûts [115].

Les indications de perte de poids chez les sujets âgés sont [116]:

- 1-Diabète non insulino-dépendant chez un obèse androïde.
- 2-HTA difficile à maîtriser au plan médicamenteux.
- 3-Dyslipidémie avec un niveau trop bas de HDL cholestérol ou la présence des particules LDL petites et denses.
- 4-Arthrose invalidante en particulier au niveau du genou.

V- Le tabagisme:

1-Définition :

« Le tabagisme est défini par une dépendance physique et psychique à l'égard du tabac. C'est un facteur de risque cardiovasculaire majeur, son importance est évaluée par le nombre de paquets / an, qui est le résultat de la multiplication du nombre des cigarettes fumées par jours

et du nombre des années du tabagisme [74].»

Le rôle du tabac, dans la genèse des accidents vasculaires d'origine artérielle est très important. Selon l'OMS le tabac est responsable de 20 à 25 % des décès d'origine cardiovasculaire [75].

2-Physiopathologie :

Le tabagisme favorise l'athérosclérose et favorise la progression des plaques d'athérome chez la femme comme chez l'homme. Dans des études prospectives, la mort subite, la survenue d'un infarctus de myocarde, et l'ischémie silencieuse sont corrélées au tabagisme [74].

Les effets du tabac sur le système cardiovasculaire sont multiples [75] :

• effets hémodynamiques :

- Le rythme cardiaque et la pression artérielle commencent à croître une minute après la prise d'une cigarette.
- Les résistances artérielles périphériques augmentent du fait de la stimulation sympathique.
- La nicotine peut provoquer une vasoconstriction aigue des artères coronaires péricardiques.

• effets métaboliques :

- Le profil lipidique peut être affecté défavorablement par l'intoxication tabagique chronique: augmentation du cholestérol, et baisse du HDL cholestérol.
- Plusieurs des anomalies biologiques retrouvées chez les fumeurs évoquent le syndrome d'insulino- résistance.

• effets hématologiques :

- Les fonctions plaquettaires sont modifiées chez les fumeurs réguliers, avec activation des plaquettes, diminution de leur durée de vie.

- Le fibrinogène est augmenté chez les fumeurs, de façon proportionnelle à l'ancienneté et l'importance du tabagisme.
- Le tabac entraîne aussi une diminution du plasminogène, en fonction du nombre de cigarettes fumées.

• *effets rhéologiques:*

- La viscosité sanguine est significativement plus élevée chez les fumeurs que chez les non fumeurs du fait de l'élévation de l'hématocrite et du fibrinogène.
- La nicotine modifie les fonctions endothéliales.

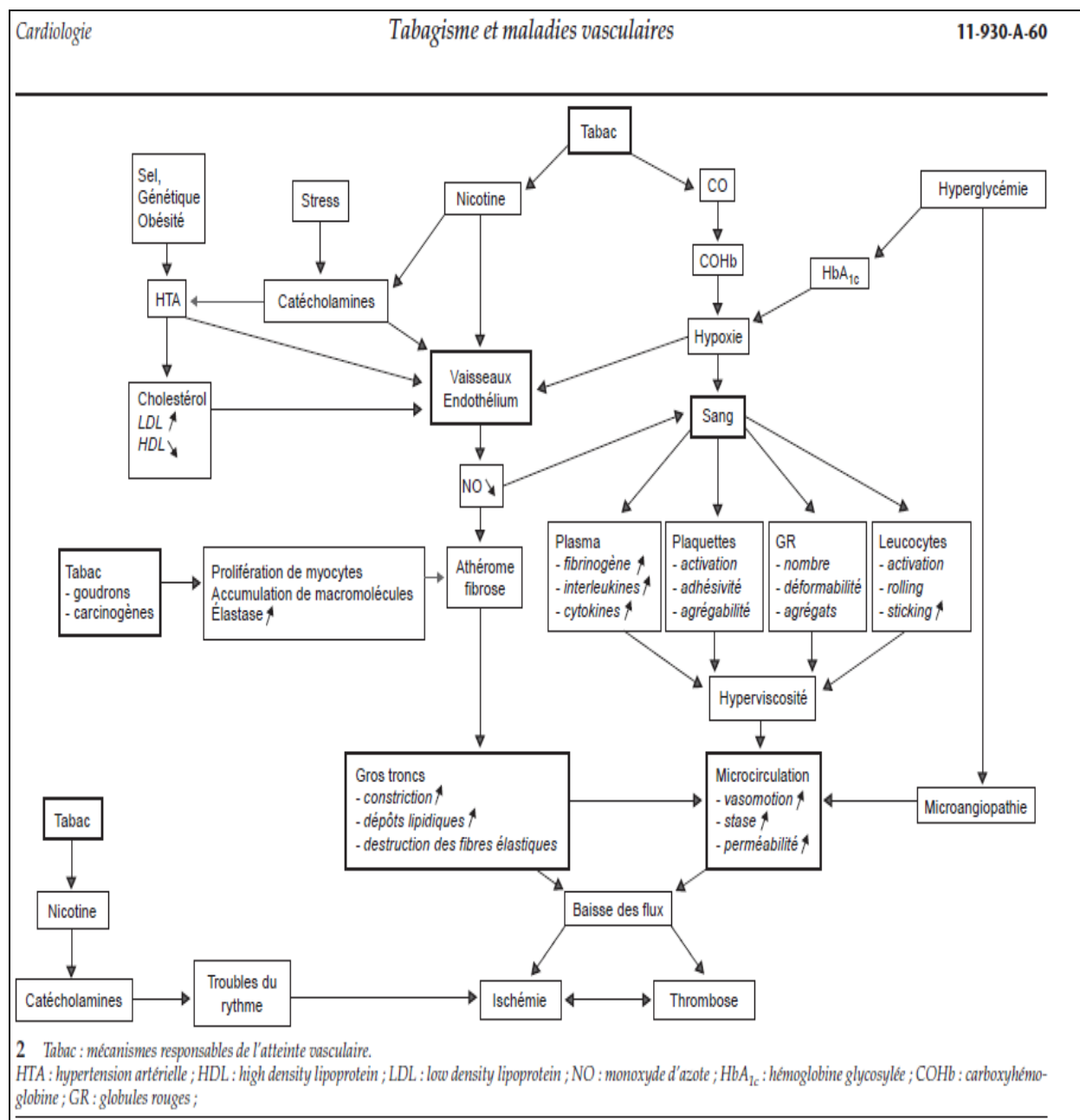


Figure 29. Mécanismes responsables de l'atteinte vasculaire chez les tabagiques [76]

3-Prévalence globale :

Le tabagisme véritable problème de santé publique, est au centre de l'actualité médicale.

Selon l'OMS, le tabagisme reste la principale cause de décès évitable dans le monde, puisqu'il est à l'origine de 5,8 millions de décès par an, et de 20 à 25 % des décès d'origine cardiovasculaire [76].

Dans notre population étudiée, la prévalence globale du tabagisme est de 31%, ce qui concorde avec la prévalence enregistrée chez les sujets âgés de plus de 65 ans en Tunisie (30%)[5], mais elle est supérieure à la prévalence globale en Algérie (17% est la prévalence globale du tabagisme chez les sujets âgés de plus de 65 ans) [6]et en France (10% chez les sujets âgés de 60 à 70 ans et de 3.1 % entre 70 ans à 90 ans) [75].

Aux Etats Unis la prévalence du tabagisme est de 24%, sans différence entre les différentes ethnies, puisqu'elle est de 25,6 % chez les blancs et de 25,8% chez les noirs [74].

Tableau XV. Comparaison de la prévalence globale du tabagisme dans notre étude et celle d'autres pays.

pays	Prévalence du tabagisme chez les sujets âgés
Maroc (notre étude)	31%
Tunisie (65 à 69 ans)	30%
Algérie (65 ans et plus)	17%
France (60 ans et plus)	10%

4-Prévalence selon le sexe :

La prévalence du tabagisme est plus élevée chez les hommes que les femmes, chez les sujets âgés dans la ville de Safi (62,9% vs 0%) ainsi que chez la population marocaine générale (34% vs 0, 6%) [3].

Ces résultats rejoignent ceux de l'enquête épidémiologique réalisée en Algérie, en 2008 à Tlemcen (34,5 % vs 0,6%) [6], mais restent largement inférieurs à ceux observés en Tunisie (56

% vs 8%), cela traduit que la femme tunisienne est beaucoup plus influencée par le mode de vie occidentale que la femme marocaine et algérienne [5].

Selon les registres de L'étude MONICA réalisée auprès des pays occidentaux, ils ont déduit que la prévalence du tabagisme varie entre 34% à 62% chez les hommes et entre 2,9% à 52% chez les femmes pour des sujets âgés de 35-64 ans, ce qui est largement supérieur à la prévalence au Maroc [28].

Et selon l'OMS, 35% des hommes des pays développés et 50% des hommes des pays en développement sont des fumeurs quotidiens, 22% des femmes des pays développés et 9% des femmes des pays en développement sont des fumeuses, et ces chiffres pourraient augmenter et atteindre des seuils critiques [75].

L'épidémie du tabagisme féminin a débuté vers 1960 avec un retard d'une dizaine d'années par rapport à l'épidémie masculine. La prévalence du tabagisme chez la femme a progressé régulièrement durant les 25 dernières années, passant de 28% en 1974 à 35% en 1991 dans le monde [76].

5- Prévalence selon les sous-groupes d'âge :

Dans notre étude, on remarque que la prévalence du tabagisme et inversement proportionnelle à l'âge, passant de 22,2% dans la première classe à 2,3% seulement dans la quatrième classe.

Ceci est concordant avec toutes les autres études faites à l'échelle mondiale. Par exemple en France on a remarqué que la prévalence du tabagisme décroît avec l'âge passant de 10% chez les seniors âgés de 60 à 70 ans à 5% entre 70 et 80 ans, à 3.2% entre 80 et 90 ans, arrivant à une prévalence de 0% à 90 ans et plus [73].

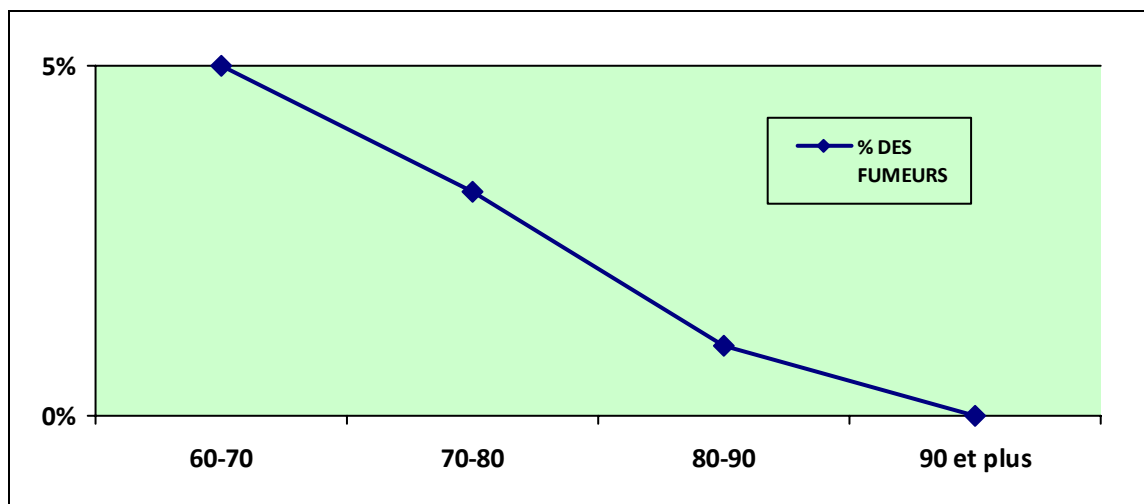


Figure 31. Evolution du pourcentage des fumeurs avec l'âge en France [73].

Plusieurs études épidémiologiques confirment que le tabagisme diminue avec l'âge, qu'elles soient faites dans des pays en développement (Tunisie [5], Algérie [6], Congo [78]. Togo [72]), ou développés (France [73], Etats-Unis, chine [28]), et confirment également que le pic de la consommation du tabac se situe à l'âge jeune.

6- Prise en charge :

1. Dépistage :

La dépendance pharmacologique est dépistée par plusieurs examens paracliniques [74]:

- COTESTEUR : mesure le taux de monoxyde de carbone dans l'air alvéolaire et calcule le pourcentage de carboxyhémoglobine correspondant. Il permet d'évaluer en ppm le CO et d'apprécier le niveau du tabagisme. Il renforce la motivation encourus de sevrage.
- Cotinine urinaire : dosage fiable d'un métabolite de la nicotine.
- Nicotinémie : sans intérêt en pratique courante.

2. Traitement:

L'objectif du traitement est l'arrêt complet du tabagisme. L'intérêt d'une diminution du tabagisme en tant que but du traitement, n'est pas évident [77].

L'aide au sevrage tabagique repose sur la sensibilisation du patient aux effets du tabac et sur une évaluation clinique initiale pour déterminer la motivation, apprécier le degré de dépendance à la nicotine par le test de Fagerstom (voir figure) et identifier les Co dépendances

(Alcool, cannabis, médicaments...) et les troubles anxio- dépressifs éventuellement associés. Il convient d'établir avec le patient un accompagnement allant, selon les cas, du simple soutien psychologique aux thérapies comportementales et cognitives [84].

La prescription de substituts nicotiniques (gommes ou patchs) est conseillée à partir d'un score 5 au test de Fagerstom. La dose est à ajuster en fonction du score et des signes de surdosage (diarrhée, palpitations, insomnie) ou sous-dosage (syndrome de sevrage marqué) [76].

La substitution est prévue sur une durée de 6 semaines minimum à 6 mois maximum. L'arrêt de la substitution se fera de façon progressive. La varénicline (agoniste partiel des récepteurs nicotiniques) peut être utilisée. L'augmentation de posologie est progressive sur une semaine. L'arrêt du tabac intervient deux semaines après l'initiation du traitement. La prise de varénicline se fait durant 12 semaines (et peut éventuellement être prolongée 12 semaines supplémentaires), elle est contre-indiquée avant 18 ans et en cas d'insuffisance rénale importante [76].

Le bupropion dispose également d'une AMM dans l'aide au sevrage tabagique mais présente des effets indésirables cardiovasculaires (hypertension artérielle, tachycardie...) [77].

Le matin, combien de temps après être réveillé(e) fumez-vous votre première cigarette ?

Dans les 5 minutes	3
6 - 30 minutes	2
31 - 60 minutes	1
Plus de 60 minutes	0

Trouvez vous difficile de vous abstenir de fumer dans les endroits où cela est interdit ?

Oui	1
Non	0

A quelle cigarette renoncerez vous le plus difficilement ?

A la première de la journée	1
A une autre	0

Combien de cigarette fumez-vous par jour en moyenne ?

10 ou moins	0
11 à 20	1
21 à 30	2
Plus de 30	3

Fumez-vous à intervalles plus rapprochés durant les premières heures de la matinée que durant le reste de la journée

Oui	1
Non	0

Fumez-vous lorsque vous êtes malade au point de devoir rester au lit presque toute la journée ?

Oui	1
Non	0

Degré de dépendance à la nicotine :

- ❖ 0 - 2 : pas de dépendance
- ❖ 3 - 4 : dépendance faible
- ❖ 5 - 6 : dépendance moyenne
- ❖ 7 - 10 : dépendance forte

Figure 32: Test de Fagerstom[76]

3. Prévention:

Les dernières recommandations de la Convention Cadre de la lutte anti-tabac (OMS) sont [83]:

- Préservation de l'influence des industries du tabac dans les politiques de santé publique (article5.3).
- Protection contre l'exposition à la fumée de tabac (article8);
- Mise en place des avertissements sanitaires sur les produits du tabac (article11);
- Interdiction de la publicité du tabac et de la promotion et du parrainage des produits du tabac (article13);
- Lutte contre le commerce illicite des produits du tabac (article15);

- Fiscalité (article 6);
- Réglementation des produits du tabac (article 9 et 10);
- Responsabilité des fabricants de tabac (article 4.5 et 19).

Beaucoup d'autres recommandations ont été préconisées pour mieux cerner ce fléau, tels que:

- La dénormalisation de l'usage du tabac.
- La réduction de l'offre et de l'accessibilité au produit.
- La protection des non-fumeurs.
- La formation des professionnels au sevrage et à son accompagnement.
- L'amélioration de l'efficacité et de l'accessibilité au sevrage.

VI- La sédentarité:

1-Définition :

« Sédentaire vient du latin sedere, qui signifie " être assis " . La sédentarité qualifie des individus pratiquant moins d'une heure de sport par semaine. Le comportement sédentaire ne représente pas seulement une activité physique faible ou nulle, mais correspond à des occupations spécifiques dont la dépense énergétique est proche de la valeur de repos » [88].

L'activité physique habituelle est défini par: " tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques qui entraîne une augmentation substantielle de la dépense d'énergie au-dessus de la valeur de repos ". Et l'inactivité physique correspond à une faible proportion (inférieure à 10%) de la dépense énergétique journalière due à la pratique d'activités d'intensité modérée à élevée [89].

L'activité physique est un facteur essentiel de l'état de santé des individus et du risque vasculaire en particulier. A l'inverse, la généralisation d'un comportement de type sédentaire, favorisé par l'industrialisation, la mécanisation et l'urbanisation, est considérée aujourd'hui comme un déterminant majeur du développement de diverses pathologies chroniques, au

premier rang desquelles, les maladies cardio-vasculaires, l'obésité et certaines anomalies métaboliques [86]. L'activité physique ne se limite pas à l'activité physique de loisirs et encore moins aux seules activités sportives, mais inclut l'activité physique au cours des activités professionnelles, à l'occasion des déplacements et dans la vie de tous les jours. Elle exerce des effets bénéfiques sur l'ensemble des composantes du syndrome pluri-métabolique, elle n'a pas besoin d'être intense pour être bénéfique. Toute personne, homme ou femme, peut tirer un bénéfice d'une augmentation de son niveau d'activité physique, et ce, quel que soit son âge [88].

2-Physiopathologie :

La sédentarité peut entraîner une coronaropathie à travers divers mécanismes physiologiques qui sont liés en partie à ces effets nocifs sur la tension artérielle, les profils de lipoprotéinémie, ainsi que sur le métabolisme du glucose et de l'insuline. Alors que la pratique régulière d'une activité physique modérée, en endurance ralentit la progression ou diminue la sévérité des lésions athéromateuses au niveau des carotides, favorisée chez les patients ayant une insuffisance coronarienne, une pathologie artérielle périphérique ou chez ceux qui ont présenté un infarctus du myocarde ou une insuffisance cardiaque [89].

Comme elle entraîne une diminution des chiffres de pression artérielle diastolique et systolique de 6 à 7 mmHg chez les sujets normotendus, comme chez les sujets hypertendus, indépendamment de ses effets sur le poids. L'activité physique induit aussi par rapport au placebo, une diminution significative des triglycérides plasmatiques (de 0,8 mmol/l), une augmentation du HDL- cholestérol (de 0,05 mmol/l) et une diminution de la lipémie postprandiale chez les sujets normo et dyslipémiques. Elle améliore également l'action de l'insuline, diminue l'insulinorésistance, et réduit l'agrégation plaquettaire, elle a un effet antithrombogène et contribue à l'équilibre de la balance énergétique [90].

3-Prévalence globale :

D'après les informations fournies par l'OMS, près de 2 millions de décès dans le monde sont dus chaque année au manque d'exercice physique [89]. Les résultats préliminaires d'une étude faite par l'OMS sur les facteurs de risque donnent à penser que la vie sédentaire est l'une des 10 principales causes de décès et d'incapacité dans le monde [88].

Le manque d'activité physique est fréquent dans presque tous les pays, développés ou en développement. Dans ces derniers, l'expansion rapide des villes, le surpeuplement, la pauvreté, la pollution d'air, et la non disponibilité d'installations sportives rend la situation encore plus délicate [99].

La situation n'est pas meilleure dans les pays développés, en Suisse, 37% de la population est sédentaire, encore mieux, 1,4 millions de cas des maladies et 2000 décès par an sont dues au manque d'exercice [98].

Selon notre enquête menée à Safi, chez les sujets de plus de 65 ans, la prévalence de la sédentarité était de 19,3%, reste largement inférieure à ce qui est enregistré en Tunisie et en Algérie (57% est la prévalence de la sédentarité chez les sujets âgés de 65 ans et plus) [5], en France (53% est la prévalence de la sédentarité chez les sujets âgés de plus de 65 ans) [105], et à Canada (52,6%) [109].

Cette variabilité, peut être expliquée par le fait que la sédentarité reste une notion très subjective pour les patients que pour les médecins.

Tableau XVI. Comparaison de la prévalence de la sédentarité dan notre étude et celle d'autres pays.

pays	Prévalence de la sédentarité chez les sujets âgés
Maroc (notre étude)	19,3%
Tunisie (65 à 69 ans)	58%
Algérie (plus de 65 ans)	57%
France (plus de 65 ans)	53%
Canada (de pus de 60 ans)	52,6%

4-Prévalence selon le sexe :

La prévalence de la sédentarité est plus élevée chez les femmes que chez les hommes, (23,8% vs 9,2%). Cette différence correspond aux données de la littérature et a été observée aussi chez les sujets âgés en Suisse (80% vs 72%) [98], en France (50,1% vs 41,5%) [97], au Canada (62%vs 38%) [109], aux Etats-Unis (62% vs 56%) [103], et en Algérie (49,5% vs 33,8%) [6].

5- Prévalence selon les sous-groupes d'âge :

La prévalence de la sédentarité augmente avec l'âge, passant dans notre étude de 9,39% dans la première classe à 48,7% dans la quatrième classe.

La même constatation a été faite dans presque toutes les données de la littérature. (Voire la figure ci-dessous).

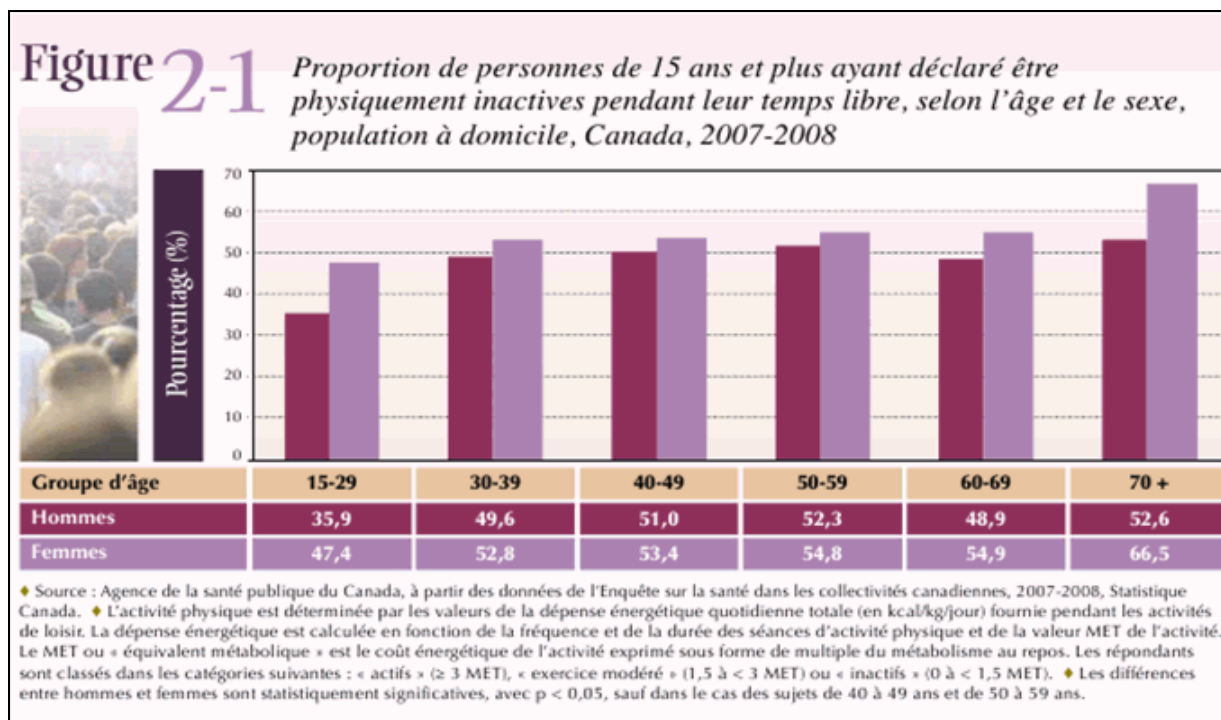


Figure33. Évolution de la prévalence de la sédentarité selon les tranches d'âge à Canada [109]

6-Prise en charge :

1. Traitement:

L'activité physique est un facteur protecteur cardio-vasculaire indépendant; ses effets sur la maladie coronarienne sont également expliqués par sa relation avec les facteurs de risque coronariens classiques [105].

Les activités physiques n'ont pas besoin d'être intenses ni d'être structurées pour avoir un effet bénéfique en termes de santé, et sont réalisables même par les sujets qui n'aiment pas le sport. Des bénéfices significatifs peuvent être obtenus au niveau de la population générale par la pratique d'une activité physique modérée, l'équivalent de 30 minutes de marche rapide ou de 15 minutes de course, si possible, tous les jours de la semaine. La régularité semble déterminante [106].

L'activité physique peut être réalisée en une ou plusieurs fois au cours de la journée avec un bénéfice équivalent. Elle peut être intégrée à la vie quotidienne ou réalisée sous forme d'exercices structurés. L'activité de référence est la marche rapide, mais d'autres activités peuvent être proposées en fonction des préférences [107].

Des conseils simples et concrets prenant en compte le mode de vie du sujet doivent être prodigués, l'objectif étant de modifier les habitudes dans le long terme. Le fractionnement de l'activité est possible et permet d'atteindre des durées plus importantes. Un réentraînement progressif sous contrôle cardiologique sera proposé en cas d'insuffisance coronarienne. Des précautions spécifiques sont à prendre lors de l'activité physique chez les sujets diabétiques [106].

Compte tenu des obstacles à sa pratique (âge, manque d'habitude, manque de temps et de motivation, limitations fonctionnelles...), l'activité physique doit être l'objet d'une prescription précise, progressive et personnalisée qui s'appuie sur une évaluation du niveau habituel d'activité physique du sujet, de ses capacités (fonctionnelles ou autres) à le modifier et de son mode de vie [108].

2. Prévention :

La sédentarité devrait être considérée comme un facteur de risque de coronaropathie, et figurer à ce titre dans les politiques de prévention, surtout dans les pays industrialisés, ou elle est particulièrement répandue. Les pays en développement quand à eux, devraient également commencer à élaborer des politiques visant à développer l'activité physique [103].

Les interventions en matière de promotion de l'activité physique et de lutte contre la sédentarité retenues comme efficaces en termes d'augmentation de l'activité physique habituelle sont [107]:

- interventions au niveau informationnel: encourager la montée des escaliers.

- interventions au niveau comportemental et/ou social: éducation physique à l'école, support social au niveau communautaire, et changements du comportement individuel.
- interventions au niveau environnemental: création ou amélioration de l'accès aux équipements et à des activités physiques encadrées sur le lieu de vie, de travail et en milieu scolaire en combinaison avec une information appropriée.

Et voici ci-dessous quelques conseils pour lutter contre la sédentarité [106]:

<i>Lutter contre la sédentarité</i>
--

Diminuer le temps passé devant la télévision.
Eviter de rester assis pendant de longues périodes.
Descendre du bus une station plus tôt.
Garer la voiture à 5 minutes du lieu de rendez-vous.
Prendre les escaliers.
Profiter de la pause-déjeuner pour marcher 15 minutes.
Déambuler en attendant le bus.
Passer plus de temps à bricoler ou à jardiner.
Faire une promenade avec le chien.
Utiliser les transports urbains pour les déplacements...

VII– La dyslipidémie:

1–Définition :

« La dyslipidémie est définie par une valeur du cholestérol total ≥ 2 g/L et/ou des triglycérides $\geq 1,5$ g/L, une valeur du LDL-cholestérol $\geq 1,6$ g/L, ou un traitement hypolipémiant en cours [54]. »

2– Physiopathologie :

L'athérosclérose est un phénomène artériel inflammatoire chronique induit et entretenu par un excès de cholestérol circulant. L'augmentation des lipoprotéines LDL circulants majore leur concentration au sein de la paroi artérielle et le risque de modifications oxydatives (LDL oxydées) à ce niveau. L'hypercholestérolémie et les LDL oxydées constituent des facteurs de dysfonction endothéliale, facilitent l'attraction des monocytes qui se transforment dans la paroi artérielle en macrophages, qui captent préférentiellement les LDL oxydées, ce qui constitue une étape importante de l'athérogénèse [52].

A l'inverse, la déplétion des LDL circulantes s'accompagne progressivement d'une déplétion du cholestérol à l'intérieur des plaques d'athérosclérose, d'une moindre activité des macrophages et d'une stabilisation des lésions, ainsi que d'une amélioration de la dysfonction endothéliale [54].

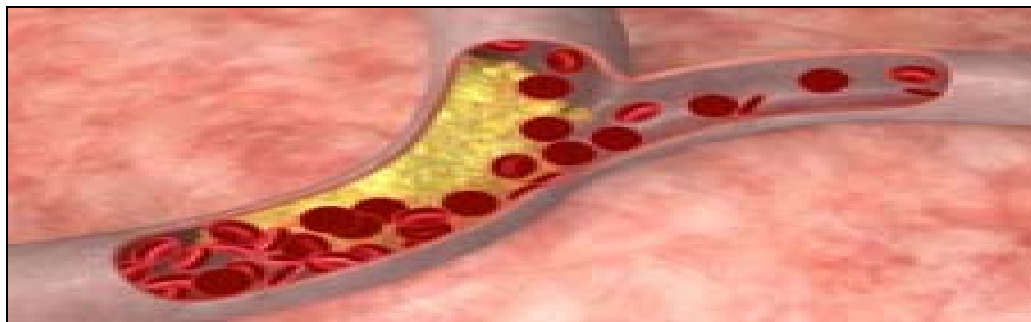


Figure 33 : Plaque d'athérome [55]

Les particules HDL sont impliquées dans le "transport reverse" du cholestérol, donc de son recaptage au niveau des cellules et en particulier au niveau de la paroi artérielle.

Différentes modifications dans le métabolisme des lipoprotéines ont été décrites chez les sujets âgés : réduction de l'activité de lipoprotéine lipase induisant une diminution du catabolisme des chylomicrons, des VLDL, et surtout diminution du catabolisme des LDL. Induisant à une augmentation de la concentration de la LDL cholestérol avec l'âge [55].

A l'inverse après 70 ans, a été décrite une réduction d l'absorption du cholestérol et aussi de sa synthèse endogène. Ainsi, la diminution du cholestérol total, et LDL cholestérol observés chez les sujets très âgés pourrait être expliqué par cette réduction de l'absorption du cholestérol, laquelle n'induit pas une stimulation suffisante compensatrice de la synthèse endogène [54].

Toutefois, chez les sujets âgés, il faut signaler que de nombreux facteurs environnementaux, et d'autres pathologies ou conditions associées peuvent modifier le métabolisme des lipoprotéines et affecter les paramètres lipidiques [55].

3- Prévalence globale :

Les dyslipidémies ont bénéficié d'un regain d'intérêt en raison de l'émergence des cardiopathies ischémiques [52]. Des études comparatives de populations comme l'étude des 7 pays (États-Unis, Finlande, Grèce, Hollande, Italie, Japon, Yougoslavie) ont montré que les cardiopathies ischémiques étaient plus fréquentes dans les pays où les habitants ont des régimes alimentaires riches en graisses saturées et en cholestérol et dans lesquels la cholestérolémie était élevée (en Finlande l'incidence est de 198/10 000/an pour une cholestérolémie moyenne de 2,61 g/L). À l'inverse, dans les pays où la cholestérolémie était faible comme au Japon, l'incidence des cardiopathies ischémiques était très faible (incidence = 15 à 20/10 000/an pour une cholestérolémie moyenne de 1,48 g/L), même en présence d'autres facteurs de risque [54].

L'anomalie lipidique atteint une prévalence de 16% dans notre étude .cette prévalence risque d'être sous ou sur estimés par les autres sujets n'ayant pas bénéficié des prélèvements biologiques. L'hypercholestérolémie est observée dans 15% des cas (16,4% des hommes et 12,6% des femmes). L'hypertriglycéridémie est observée dans 6,8% des cas (7,2% des hommes et 6,5% des femmes). 42% des cas de dyslipidémie sont dépisté au cours de l'enquête.

La cholestérolémie moyenne atteint $1,89 \pm 0,45$, sans différence selon le sexe. En revanche, la triglycéridémie moyenne atteint $0,78 \pm 0,36$, et elle est plus élevée chez les hommes.

La prévalence reste inférieure à ce qui est enregistré dans les pays industrialisés chez les sujets âgés (30%). La prévalence de la dyslipidémie est beaucoup plus élevée dans les pays développés qu'en pays en voie de développement, selon l'étude MONICA, à l'exception de la capitale chinoise, toutes les populations surveillées avaient un taux de cholestérol $\geq 2\text{g/l}$ [117]. Cela s'explique par le mode alimentaire hypercalorique riche en graisse d'origine animale [84].

Ainsi, malgré l'augmentation linéaire de la cholestérolémie avec l'âge et l'IMC, retrouvés dans les études similaires, l'hypercholestérolémie dans notre pays chez les sujets âgés n'atteint pas les niveaux observés en occident. Ceci peut en partie être expliqué par le fait que notre alimentation demeure moins riche en graisses d'origine animale, malgré les changements qu'elle est entrain de subir. Néanmoins, l'exode rural, l'urbanisation et le vieillissement de la population risque d'augmenter encore plus cette prévalence.

4-Prévalence selon le sexe :

La prévalence de la dyslipidémie est plus élevée chez les femmes que chez les hommes après 65 ans, au Maroc selon l'enquête nationale menée en 2000 (32% vs 25,9 %) [25], en Algérie après 65 ans (16,6% vs 12,6%) [6], en Tunisie (31% vs 17%)[5], et en France (selon la 3^{ème} enquête de l'étude MONICA (1995–1997) [84] ,la prévalence de la dyslipidémie est plus élevée chez les hommes que chez les femmes (43% vs 33 %) avant 65 ans, alors qu'elle est plus élevée chez les femmes au-delà de cet âge).

Alors que dans notre étude, la prévalence de la dyslipidémie est plus importante dans le groupe masculin, avec un taux de 18,3% des hommes contre 13,6% des femmes.

5-Prévalence selon les sous-groupes d'âge :

La prévalence de la dyslipidémie augmente continuellement avec l'âge, chez les deux sexes en passant de 10,5% dans la première classe à 24,5% dans la quatrième classe.

Cela a été prouvé par toutes les études épidémiologiques réalisées et rapportées dans la littérature.

6- Prise en charge :

6-1-Dépistage :

Les sujets nécessitant un dépistage de la dyslipidémie sont ceux chez qui, on trouve :

À l'interrogatoire [56]:

- antécédent de dyslipidémie familiale ;
- antécédent personnel de maladie cardio-vasculaire ;
- antécédent de pathologie pouvant traduire ou être associée à Une dyslipidémie ;
- traitement susceptible d'altérer les lipides et lipoprotéines Sériques en particulier un Contraceptif oral.

A l'examen clinique :

- signe ou pathologie pouvant traduire ou être associé à une dyslipidémie ;
- signe clinique de maladie cardio-vasculaire.

6-2 Traitement :

Les éléments intervenants dans la décision du traitement chez les sujets âgés sont [54] :

- La cholestérolémie, surtout les taux du LDL-chol.
- Le bénéfice du traitement pour le malade.
- L'espérance de vie (le traitement aura-t-il le temps de modifier l pronostic).

–La présence de pathologies associées(le traitement put être proposé en cas de pathologie athéromateuse, alors qu'en cas de pathologies sévères, les interventions diététiques risquent d'altérer la qualité de vie).

–L'état intellectuel (le malade est-il capable de bien comprendre le but du traitement, de suivre les conseils diététiques sans excès).

a- Règles hygiéno-diététiques:

a-1 Activité physique :

L'activité physique régulière abaisse la mortalité chez les sujets âgés. Le bénéfice est observé pour des activités modestes, comme la marche 4 heures par semaine, le risque de cardiopathie ischémique diminue avec la distance de la marche [54].

Les sujets âgés ayant une activité physique régulière, même modérée ont des taux de HDL-chol supérieurs à ceux ayant une activité physique nulle ou faible [54].

a-2 Régime :

Il est toujours délicat de prescrire un régime à une personne âgée : un régime rigoureux risque d'entraîner une malnutrition et des conséquences graves. On peut proposer un régime tenant compte des apports nutritionnels conseillés chez les sujets âgés et normocalorique, comprenant entre 30 et 35 % de lipides en privilégiant les lipides insaturés, restreint en cholestérol alimentaire (suppression des jaunes d'œufs, charcuterie, agneau, poissons gras), légèrement hypoglucidique et hyperprotéiné [52].

b-Traitement médicamenteux :

Lorsqu'un traitement médicamenteux est nécessaire, les principales classes de médicaments indiquées dans la prise en charge des différentes dyslipidémies sont : statines, fibrates, résines, inhibiteur de l'absorption intestinale du cholestérol, acide nicotinique [52].

Il est recommandé de prescrire des traitements ayant démontré leur efficacité sur des événements cliniques, par rapport à ceux n'ayant démontré qu'une efficacité biologique. Hormis

la rosuvastatine, disponible récemment, et dont les études de morbi-mortalité sont en cours, toutes les statines ont montré un bénéfice sur la morbi-mortalité cardiovasculaire avec le plus haut niveau de preuve : atorvastatine, fluvastatine, pravastatine et simvastatine [54].

Une fois instauré, le traitement médicamenteux, comme le traitement diététique, doit être poursuivi au long cours, tout en faisant l'objet de réévaluations périodiques. L'efficacité maximale du traitement est obtenue en 4 semaines environ [56].

6-3 Prévention:

Les apports lipidiques ont fait l'objet de recommandations plus précises étayées par les résultats de beaucoup d'études, telle que celle réalisée en 2001 en France nommée "Apports nutritionnels conseillés pour la population française" et qui a regroupé les recommandations suivantes [10]:

- réduire fortement la consommation de graisses saturées provenant d'origine laitière ou de viande ou de charcuterie.
- consommer régulièrement le poisson et la volaille.
- consommer quotidiennement des céréales, fruits et légumes.
- en cas d'HTA: réduire l'éventuelle surcharge pondérale, arrêter l'alcool et limiter le sodium, majorer les apports en calcium et potassium.



CONCLUSION

Les résultats de ce travail sont concordants avec ceux des travaux antérieurs réalisés au Maroc, surtout l'enquête nationale réalisée en 2000, et dans des pays voisins tels que l'Algérie et la Tunisie, et confirment l'importance de la charge des facteurs de risque cardiovasculaire chez les sujets âgés. Ils dévoilent d'une part le décalage entre le niveau de connaissance des individus et leur comportement préventif vis-à-vis des maladies cardiovasculaires. Comment faire pour changer ce comportement ?, c'est une question fondamentale à la quelle les stratégies de prévention doivent apporter des éléments de réponses. Cette enquête constitue la première étape, celle de l'identification des besoins de santé chez les sujets âgés, l'étape suivante sera la concrétisation d'un programme de promotion de la santé cardiovasculaire chez eux, qui se fonde sur une approche intégrée de la prévention et du contrôle des maladies non transmissibles. Sa mise en œuvre requiert l'association de plusieurs stratégies, les unes axées sur la population et d'autres sur l'exposition au risque.

Ces résultats doivent inciter à reconsidérer impérativement et de tout urgence les habitudes alimentaires et le mode de vie des Marocain dans l'espoir de réduire la fréquence de ces états morbides et le risque de morbi-mortalité cardiovasculaire au Maroc.



ANNEXES

Hôpital Mohammed VI

Service de médecine interne

Fiche d'exploitation

Nom et prénom:.....
Age :.....
- sexe : féminin ☐ masculin ☐
- profession :.....-la profession du
conjoint :.....
- état civil : marié(e) ☐ veuf ☐
 Divorce ☐ célibataire ☐
-provenance : rurale ☐ urbaine ☐
La classe sociale:.....
le niveau d'instruction :.....

Les ATCDs :

- **Familiaux :** - HTA : oui ☐ non ☐
 - Diabète : oui ☐ non ☐
 - Dyslipidémie : oui ☐ non ☐
 -Décès par mort subite : oui ☐ non ☐
 -AVC : oui ☐ non ☐
 -De coronaropathie ou de maladie angineuse : oui ☐ non ☐
- **Personnels :**
 -de pathologie coronarienne : oui ☐ non ☐
 -artériopathie des membres inférieurs : oui ☐ non ☐
 -AVC : oui ☐ non ☐
 -autres : à préciser:.....

Analyse de la prévalence des facteurs de risque cardiovasculaires chez ce patient

1- Le tabagisme et cannabis :

a- le tabagisme :

- consommation du tabac : oui ☐ non ☐
-entourage familial : fumeur ☐ non fumeur ☐
- durée de consommation :.....
- quantité moyenne : ... en cigarette/an
- si arrêt : âge d'arrêt :.....

Evaluation des degrés de dépendance à la nicotine par le test de Fagenstom

Le matin, combien de temps après être réveillé(e) fumez-vous votre première cigarette ?

Dans les 5 minutes	3
6 - 30 minutes	2
31 - 60 minutes	1
Plus de 60 minutes	0

Trouvez vous difficile de vous abstenir de fumer dans les endroits où cela est interdit ?

Oui	1
Non	0

A quelle cigarette renonceriez vous le plus difficilement ?

A la première de la journée	1
A une autre	0

Combien de cigarette fumez-vous par jour en moyenne ?

10 ou moins	0
11 à 20	1
21 à 30	2
Plus de 30	3

Degré de dépendance à la nicotine :

- ❖ 0 - 2 : pas de dépendance
- ❖ 3 - 4 : dépendance faible
- ❖ 5 - 6 : dépendance moyenne
- ❖ 7 - 10 : dépendance forte

Fumez-vous à intervalles plus rapprochés durant les premières heures de la matinée que durant le reste de la journée

Oui	1
Non	0

Fumez-vous lorsque vous êtes malade au point de devoir rester au lit presque toute la journée ?

Oui	1
Non	0

B - le cannabis :

-consommation de cannabis : oui ☐

non ☐

-durée de consommation :

-consommation moyenne /j :

-si arrêt : âge d'arrêt :

c-autres drogues : à préciser.....

2°- alcoolisme :

- consommation d'alcool : oui ☐ non ☐
-durée de consommation :
-Consommation moyenne/j :
-si arrêt : âge d'arrêt :

3°- le diabète :

« On adopte la définition de l'américain diabète association ADA : glycémie à jeun sup à 1.26 à 2 prises ou traitement antidiabétique en cours. »

- Connu diabétique : oui ☐ non ☐ ne sait pas ☐
Découverte fortuite à la suite d'un bilan demande pendant notre
Questionnaire ☐
-type de diabète : 1 ☐ 2 ☐
-durée de suivi pour la maladie :-âge de découverte :
-traitement entretenu :- régime+activité sportive adaptée ☐
- antidiabétiques oraux : ☐
- insulinothérapie : ☐
- suivi : oui ☐ non ☐
-valeurs habituelle de la glycémie capillaire retrouvée :
-ATCD d'hospitalisation pour coma hypo ou hyper glycémique : oui ☐ non ☐

4-l'hypertension artérielle :

On a adopté la stratification de l'ESH-ESC « société Européenne d'hypertension artérielle et de cardiologie »

- connu hypertendu : oui ☐ non ☐ découverte lors de notre examen ☐
-classification de la valeur de la TA du patient

	Valeur systolique	Valeur diastolique	
optimale	< 120	< 80	
normale	< 130	<85	
Limite	130-139	85-89	
HTA grade 1	140-159	90-99	
HTA grade 2	160-179	100-109	
HTA grade 3	> 180	>110	
HTA systolique isolée	>140	<90	

- NB : pour les diabétiques : HTA si TA 130-85 et classée d'emblée grade 3
-date de début et durée d'HTA :
-le traitement entretenu : -IEC ☐
-diurétiques ☐
-béta bloquant ☐
-inhibiteurs calcique ☐
- ARAO

- suivi : oui ☐ non ☐

5°- l'obésité :

- Poids enkgs
- Taille en..... m
- I MC (indice de masse corporelle=poids /taille²)=.....

Maigreux	<20	
normal	20 - 25	
Surcharge pondérale	<25	
obésité	>30	
Obésité morbide ou massive	>40	

- Tour de taille=..... (mesure à mi distance entre l'épine iliaque antéropostérieure et le rebord costal sur la ligne medio-axillaire) :

	Normal	Risque accru	Risque très accru
homme	< 94	94-101	>102
femme	< 80	80-87	>88

-tour de hanche =.....

- rapport tour de taille / tour de hanche=.....
(Normalement inf. 0.85 chez la femme et inf. à 1 chez l'homme)

6°- la sédentarité :

-Sédentaire oui ☐ non ☐ (pratique de moins de 1 h de sport /semaine)

7°-la dyslipidémie :

- Connu dyslipidémique : oui ☐ non ☐ ne sait pas ☐
Découverte fortuite lors du bilan demande ☐

- Mis sous traitement hypolipémiant : oui ☐ non ☐

- Signes cliniques d'hypercholestérolémie :

Xanthomes tendineux arcs cornéens

Xanthomes cutanés HPSM

- les résultats des bilans biologiques : -TG=..... -cholestérol total=.....
-HDL-chol=..... -LDL-chol=.....

8°-facteurs nutritionnels :

a- les facteurs protecteurs :

- consommation de poissons plus de 2à3 F /semaine : oui ☐ non ☐
- apport quotidien en fruits et légumes au moins 5types /J : oui ☐ non ☐
- apport quotidien en huiles végétales surtout celles riches en acides gras poly saturés (huile d'olive ; de colza ;de tournesol ; de mais.....) : oui ☐ non ☐
- apport quotidien en aliments riches en fibres (riz ; pain complet ; fruits secs.....)
Oui ☐ non ☐

b- les facteurs nocifs :

-Consommation de quantité importante en graisses satures (animales : mouton ; charcuterie ; porc.....ou végétales : beurre ; fromage.....)

Oui ☐ non ☐

-prise d'oestoprogestatifs oraux ou injectables : oui ☐ non ☐ durée :.....

-prise d'hormonothérapie post ménopausique : oui ☐ non ☐

9°- activité sportive :

-Pratique d'un équivalent de 30 min de marche rapide ou de 15 min de course chaque jour et de façon régulière : oui ☐ non ☐

RESUMES

Résumé

L'objectif principal de ce travail est l'évaluation de la prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire chez les sujets âgés. Il s'agit d'une étude transversale exhaustive, menée en 2010 auprès d'un échantillon de 306 patients âgés de 65 ans et plus. Les variables étudiées concernaient les caractéristiques sociodémographiques, les antécédents pathologiques, les mesures biométriques, les dosages biologiques n'ont été effectués que chez un sous groupe de patients. La population étudiée est composée de 50,7% de sexe féminin et 49,3% de sexe masculin. La prévalence de l'hypertension artérielle est de 37,3%, dont 19,3% méconnue. La prévalence du diabète est de 28%. Concernant l'obésité et l'obésité abdominale, les prévalences sont respectivement de 11,4% et 31,4%, largement plus élevée chez les femmes. Le tabagisme est rapporté chez 31% des hommes. Une hypercholestérolémie est retrouvée chez 15% des individus, et 6,8% présentent des taux élevés de triglycérides. Tous les paramètres étudiés augmentent avec l'âge à l'exception du tabagisme et de l'obésité. Les résultats restent en général similaires à ceux rapportés chez la population marocaine urbaine selon l'enquête nationale menée en 2000. Ce travail souligne le fait que les facteurs de risque cardiovasculaire étudiés sont répandus chez les sujets âgés. La réflexion et la mise en place d'actions adaptées visant à contrôler ces facteurs de risque est nécessaire dans le contexte du Maroc.

Abstract

The principal objective of this work is to assess the prevalence of the major risk factors for cardiovascular diseases in the elderly. This is an exhaustive cross-sectional study conducted in 2010 among a sample of 306 patients aged 65 and over. The variables studied concerned the sociodemographic characteristics, diseases history, biometric measurements; bioassays have been carried out in a subgroup of patients. The study population consisted of 50, 7% women and 49, 3% men's. The prevalence of hypertension was 37, 3%, while 19, 3% don't know about their disease. The prevalence of diabetes is 28%. Regarding obesity and abdominal obesity, the prevalence was respectively 11, 4% and 31, 4%, much higher among women. Smoking has been reported in 31% of men. Hypercholesterolemia was found in 15%, and 6, 8% with high rates of triglycerides. All parameters studies are increasing with age, with the exception of smoking, and obesity. The survey results are generally remaining similar to those reported in the urban Moroccan population according to the national survey conducted in 2000. This work highlights the fact that the cardiovascular risk factors studied are common in this population. Reflection and implementation of appropriate actions to control these risk factors is necessity in the context of Morocco.

ملخص

يهدف هذا العمل إلى تقييم مدى انتشار عوامل الخطر الرئيسية لمرض القلب و الشرايين عند الأشخاص المسنين. يتعلق الأمر بدراسة عرضية شاملة أجريت عام 2010 لدى عينة من 306 شخص يتراوح أعمارهم بين 65 سنة وما فوق. وقد تم جمع البيانات من خلال استبيان أدلي به للمشاركين. المتغيرات المدروسة تتضمن الخصائص الاجتماعية, الديموغرافية, السوابق المرضية, القياسات البيومترية والتحليل البيولوجية قد أجريت في مجموعة فرعية من المرضى. تتألف العينة من 7%, 50 من الإناث و3%, 49 من الذكور. إن انتشار ارتفاع ضغط الدم سجل عند 3%, 37 من الساكنة, بينما انتشار السكري يصل إلى 28%. أما بخصوص السمنة والبدانة البطنية, فينتشران على التوالي بنسبة 11,4% و31,4% مع ارتفاع هذه النسبة بين النساء. التدخين يهم 31% من الرجال. أما الخمول الجسدي فهو أكثر شيوعا بين النساء, في حين أن معدل انتشاره العام هو 19,3%. ارتفاع كولسترول الدم وجد عند 15% من الأشخاص بينما 6,8% يعانون من ارتفاع ثلاثي الغليسريد. جميع العوامل المدروسة تتزايد مع تقدم السن باستثناء التدخين والسمنة. النتائج المحصلة عليها تنسجم مع النتائج المحصلة عليها عند الساكنة المغربية وفقا لدراسة استقصائية أجريت في 2000. يسلط هذا العمل الضوء على إن عوامل الخطر القلبية الوعائية شائعة بين هذه الفئة من السكان وضرورة التفكير في الاجراءات المناسبة للسيطرة عليها في سياق المتغيرات في المغرب.

BIBLIOGRAPHIE

1– Blacher J, Ducimétière P, Safar M.

Qu'est ce qu'un facteur de risque cardiovasculaire?

Arch pediatr 2002;2: 123–5.

2– Habbal R, Zoubidi M, Chraïbi N.

Facteurs de risque cardiovasculaires.

Espérance médicale 2009;6: 527–30.

3– Tazi MA, Abir-Khalil S, Chaouki N, Cherqaoui S, Lahmouz F, Sraïri JE and Mahjour J.

Prevalence of the main cardiovascular risk factors in Morocco: results of a National

Survey2000.

Journal of Hypertension 2003;21: 897–903.

4– Yahia-Berrouiguet A, Benyoucef M, Meguenni K, Brouri M.

Enquête sur la prévalence des facteurs de risque des maladies cardiovasculaires à Tlemcen

(Algérie).

Méd Mal Métab 2009;3: 313–9.

5– Elasmî M, Fekî M, Sanhaji H, Jemaa R, Haj Taeib S, Omar S et al.

Prévalence des facteurs de risque cardiovasculaires conventionnels dans la population du Grand Tunis.

Rev Epidémiol Sante Publique 2009;57: 87–92.

6– Organisation mondiale de la santé.

Les maladies cardiovasculaires dans la région africaine: Enquête sur les facteurs de risque des maladies non transmissibles à Madagascar.

AFR/RC55/12 2005;bulletin 3:1–9.

7– Gharbi M, Belhani A, Aouidet A.

Facteurs prédictifs du haut risque cardio-vasculaire chez les patients hypertendus suivis en première ligne à Sousse(Tunisie)

Eastern mediterranean health journal 2002;13:2.

8– WHO/MONICA Project.

Geographical variation in the major risk factors of coronary heart disease in men and women.

World health stat Q 1988;4: 115–40.

9– Lepporier M.

Définition du facteur de risque.

Paris: Flammarion 2004: p143

10– Ministère de la santé. Direction de l'épidémiologie et de lutte contre les maladies.

Plan stratégique national de prévention et de contrôle des maladies cardiovasculaires.

Service des maladies cardiovasculaires. Edition 2009.

11– Ministère de la Santé. Direction de l'épidémiologie et de lutte contre les maladies.

Plan stratégique de prévention et de contrôle du diabète 2010–2015.

Service des maladies métaboliques et endocriniennes. Edition 2009.

12– De Becker G, Ambrosioni E et al.

Européen guidelines on cardiovascular disease in clinical practice.

Euro heart 2003;24:1601–10.

13–JL Mergnien

Physiopathologie d l'hypertension essentielle

Encycl Méd Chir, cardiologie, 11–301–A–20, 2000,7p.

14–Boivin J–M, Zannad F.

Les recommandations et le guide "Affections de longue durée" dans l'hypertension artérielle sévère.

Presse med 2009;38:652–60.

15–C. Perret–Guillaume, P. Miget, C. Aubry, R .gueguen.

Contrôle de la pression artérielle par le traitement antihypertenseur chez le sujet âgé de 60 ans et plus.

La revue de médecin interne 2006 ;27:285–90.

16–Safar M–E.

Conséquences cliniques et épidémiologiques du vieillissement artériel.

La revue de médecine interne 2006 ;27:S46.

17– O. Hanon, M. Sux, A–S. Rigaud.

Hypertension artérielle du sujet âgé.

Traité de Médecine AKOS 2004:3–1108

18– Ribstein J et al.

Hypertension artérielle: les grandes causes revisitées.

Ann Cardiol Angéiol 2004;53:144–6.

19–M. Beaufils.

Hypertension artérielle chez la femme ménopausée.
Presse Med 2006 ;35:1055–60.

20– Boivin J–M.

L'hypertension artérielle sévère.
Hypertension 2009;12:4.

19– James WP et al.

The epidemiology of blood pressure: the size of the problem.
Intern Med 2008;263:336–52.

20– Halimi F, Leclercq J–F, Bacquet P et al.

L'hypertension artérielle: prévention et recommandations.
Ann Cardiol Angéiol 2009;53:18–22.

21– Chobanian AV et al.

Control of hypertension –an important national priority.
New England journal of medicine 2001;345(7):534–5.

22– Mendez MA, Cooper R, Wilks R, Luke A.

Cardiovascular disease's prevalence.
Rev Epidemiol Sante Publique 2009;44:125–132.

23–Ibrahim MM et al.

Cardiovascular risk factor in normotensive and hypertensive Egyptians.
Journal of hypertension 2001;19:1933–40.

24– Berrouiguet M, Benyoucef M, Faivre B, Brouri M.

Dépistage des facteurs de risque des maladies cardiovasculaire à Tlemcen.
Diabètes et Metabolism 2009; 35: A42–A4.

25– Kourta D.

Maladies cardiovasculaires en Algérie.
EL WATAN 3 octobre 2004.

26– Iame D, Beevers DG, Lip GY.

Ethnic differences in blood pressure and the prevalence of hypertension in England.
J Hum Hyper Tens 2002;16:267–73.

27– Fédération française de cardiologie.

Les facteurs de risque et comportement de prévention dans la population des trois registres de population 1994–1997 ; MONICA–France. Enquête fédération française de cardiologie.

28– Gu D, Reynolds K, WuChen J, Duan X, Muntner P, Huan G et al.

Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in china.
Hypertension 2002;40:920–7.

29– Ben abdelaziz A, Gaha K, Eelrafel W, Mandhouj O et al.

Facteurs prédictifs du haut risque cardio-vasculaire chez les patients hypertendus suivis en première ligne à Sousse (Tunisie).
Heath journal 2007;13:12–20.

30–Boukli Hacène L.

Association des facteurs environnementaux avec le risque coronaire à Tlemcen(Algérie).
Diabètes et Metabolism 2009; 35: A42–A4.

31–Atallah A, Mourad J-J, Inamo J, Zouini N, Mbou P.

Traitements médicamenteux et non médicamenteux chez l’hypertendu en Guadeloupe en 2005 : enquête PRETRAHGUAD.
Annales de Cardiologie 2007 ; 56 :92–6.

32–La Batibe–Alanore A, Julien J.

Traitement médical de l’hypertension artérielle.
Rev Med Int 2008; 29: 773–779.

33–Legetz L, Baes M, Lantelme P, Milon H, Safar M, Blacher J.

Aspects cliniques, exploration et prise en charge de l’hypertension artérielle.
Encycl Méd Chir 2007.11–301–B–10.

34–Damorou F, Pessinaba S, Tcherou T.

Hypertension artérielle du sujet noir âgé de 50 ans et plus à Lomé : aspects épidémiologiques et évaluation du risque cardiovasculaire.
Annales de cardiologie et d’angéologie 2010.

35– Baena Díez JM, Del Val García JL, Pelegrina JM, Martínez J, Peñacoba RM et al.

Cardiovascular Disease Epidemiology and Risk Factors in Primary Care.
Revista Espanola de Cardiologia 2005; 58: 367–73.

36– Herpin D et Paillard F.

Facteurs de risque cardio-vasculaires et prévention.

Ann Cardiol Angéiol 31 août 2001;129: 5–8.

37– MACHECOURT J.

Facteurs de risque cardio-vasculaires.

Corpus médical de la faculté de médecine de Grenoble octobre 2002:129–33.

38– Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES).

Prise en charge des patients adultes atteints d'hypertension artérielle essentielle.

PARIS. ANAES 2000.

39–Bauduceau B, Bodier L, Dupuy O, Mayaudon H.

Diabète du sujet âgé.

Endocrinologie –Nutrition. Encycl Méd Chir 2009;10–366–F–10.

40– Guillausseau P-J, Laloi-Michelin M.

Physiopathologie du diabète.

Rev Epidémiol Santé Publique 6 mai 2003;24:730–7.

41– Tazi M, Abir-Khalil S, Chauki N, Cherqaoui S, Lahmouz F et al.

Prevalence of the main cardiovascular risk factors in Morocco.

Results of a national Survey 2000. 2003;21:1–5.

42– Levisse P, Mughnetsyan V, Kessy G.

Étude épidémiologique lors d'une campagne de dépistage du diabète, de l'hypertension et de l'obésité androïde à Brazzaville, république du Congo, en 2008.

Méd Mal Métab septembre 2009;3:4 –9.

43– Gharbi MH, Ajdi F.

Epidémiologie du diabète sucré au Maroc: Présentation congrès maghrébin d'endocrinologie.

Diabétologie nutrition. Fez 24–27 novembre 1997.

44– Schlienger L.

Quelques chiffres récents à propos du diabète en France.

Méd Mal Métab janvier 2009;3:1–7.

45– ANAES.

Dépistage du diabète. Disponible sur:
(http://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/depistage_diabete_adulte_version_finale_du_22_10_02_recommandations.pdf) (Consulté le 13.12.09).

46– Belkhadir D.

Le diabète en milieu marocain en 2001.
Éditions Maroc santé 2001;15:3–6.

47– Penfornis A, San-Galli F, Huet D.

Prise en charge du diabète type 2.
Diab Metab 2009;35:96

48– ANAES.

Suivi du patient diabétique à l'exclusion du suivi des complications. Recommandations de L'ANAES.
Diab Metab 2000;43:1–64.

49– Lucidarme N, Domingues-Muriel E.

Diabète type 1 et 2: différences géographiques et ethniques.
Diabetes Metab 1998;24:550–3.

50– R. Malek et al.

Épidémiologie du diabète en Algérie: Revue des données, analyse et perspectives.
Méd Mal Métab mai 2008;2:3.

51– Zaoui S, Biémont C, Meguenni K.

Approche épidémiologique du diabète en milieu urbain et rural dans la région de Tlemcen
(Ouest algérien).
Santé 2007;17:15–21.

52–Philippe F.

Intérêts et place du traitement hypolipémiant en prévention cardiovasculaire chez le sujet âgé.
Annales de cardiologie et d'angéologie 2003 ;52:246–53.

53–Farnier M.

Hyperlipémies du sujet âgé.
Presse Med 2001 ;30:957–63.

54–Brun JM, Rudoni S.

Dyslipidémies.

Encycl Méd Chir, angéologie 1999;19-0110,9p.

55–Frocourt P.

Dyslipidémies de la personne très âgée.

Traité de médecine AKOS 2007:3-1111.

56– Farnier M.

Les dyslipidémies.

La lettre de cardiologie– supplément N°385– mai 2005.

57– Ginon I, André–Faouët X.

Hyperlipidémies et risque cardiovasculaire

Encycl Méd Chir–Endocrinologie–Nutrition, 10-368-H-10, 2000,9p.

58–Bruckert E.

L'obésité abdominale : une menace pour la santé.

Presse Med 2008 ;37:1407-14.

59–Galinier M, Pathak A, Roncallu J, Massabuau P.

Cœur et obésité.

Encycl Méd Chir–Cardiologie 2006, 11-071-A-20.

60–Baudin B, Cohen A.

Données épidémiologiques des maladies cardiovasculaires et prise en charge des accidents cardiovasculaires.

Revue Francophone Des Laboratoires– Février 2009–N°409 :27-39.

61– Shaper AG et al.

Obesity and cardiovascular disease. The origins and consequences of obesity.

Chichester (Royaume-Uni), Wiley 1996;17:90-107.

62– Leiter F et al.

Recommendation on obesity and weight loss.

JAMC 1999;243:S7-S1.

63– Willett WC et al.

Weight, weight change, and coronary heart disease in british women.

Journal of the American Medical Association 1995;273:461-5.

64– Harzallah F, Alberti H, Ben khalifa F.

The metabolic syndrome in an Arab population: A first look at the new international Diabetes Federation criteria.
Diab Med 2006;23:441–4.

65– Rguibi M, Belahsen R.

Overweight and obesity among urban Sahraoui women of South Morocco.
Ethn Dis 2004;14:542–7.

66– Ford E, Giles W, Dietz W.

Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: Finding from the third national, health and nutrition examination survey.
JAMA 2002;287:356–9.

67– Binnet C, Tappy L et al.

Définition et physiopathologie de l'obésité.
Nutr Clin Métabol 2002;15:194–7.

68– Basdevant A et al.

Rôle délétère du tissu adipeux sur les maladies cardiovasculaires.
Ann Cardiologie Angéiol 2002;51:346–50.

69– Carraro R, Gebrain M.

Role of prevention in the contention of the obesity epidemic.
European journal of clinical nutrition 2003;57:94–96.

70– ALFEDIAM.

La surveillance nutritionnelle en France.
BEH 2003;18 –19.

71– PNNS (program national nutrition–santé) 2005.

"Activité physique et santé": arguments scientifiques, pistes pratiques". Disponible sur :
http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nutrition/actions42_activité.pdf.

72– Hounkpati A, Tessier J, Djagadou K et al.

Tabagisme dans les médias publics et privés du Togo.
Rev Mal Respir 2007;24:831–43.

73– Crofton J, Simpson D.

Le tabac : Une menace pour la planète.

Ed. J. Prignot 2003;1–84.

74– Fiore MC, Bailey XC, Cohen SJ et al.

Physiopathology of tobacco.

US Department of Health and human services 2000;65:13–17.

75– Benowitz NL, Gourlay SG.

Cardiovascular toxicity of nicotine: Implications for nicotine replacement therapy.

J Am Coll. Cardiol 1997;29:1422–31.

76– Lebargy F et al.

Épidémiologie du tabagisme. Aide à l'arrêt du tabac.

EMC–Médecine 2005;2:171–190.

77– BONGARD V, FERRIERES J.

Tabagisme: traitement et prévention.

Hypertension 2009;129:1.

78– OMS report.

Sifting the evidence: gender and tobacco control, Geneva,

World Health Organisation 2007.

79– Chaloupa FJ et al.

Tobacco control in developing countries.

Oxford University press, WB report 2000:32–27.

80– Quéllec–Nathan M.

Prévenir les facteurs de risque cardiovasculaires.

Rev Epidemiol Santé Publique 2002 ;13: 41.

81–Ministère de la santé. Direction de l'épidémiologie et de lutte contre les maladies

Plan stratégique national de prévention et de contrôle des maladies cardiovasculaires:

Lutte contre le tabac.

Service des maladies cardiovasculaires 2009.

82– Convention Cadre de l'OMS pour la lutte contre le tabac.

Ministère français de la santé et du sport. Du 12 au 22 février 2010. Disponible sur:

http://www.who.int/gb/fctc/F/F_index.htm.

83– Organisation Mondiale de la Santé.

Afrique: l'OMS lance une nouvelle campagne de lutte contre le tabac. Actualités africaine: Économie politique, finance et sport. 14/12/2009.

Disponible sur:

<http://www.afrique: l'OMS lance une nouvelle campagne de lutte contre le tabac.htm>.

Consulté le 14/12/2009.

84– The MONICA project.

WHO MONICA project: Geographical variation in the major risk factors of coronary heart disease in men and women aged 35–64years.

World Health Stat Q1988;41:115–140.

85– Ferrieres J, Ruidavets J-B, Perret B et al.

Prévalence de la dyslipidémie dans un échantillon représentatif de la population française 2005. Santé 2005;98:127–132.

86– Masia P, Pena A, Marrugat J et al.

High prevalence of cardiovascular risk factors in Gerona, Spain, a province with low ;myocardial infraction incidence.

J Epidemiol Community Health 1998;52:707–715.

87– Bernstein MS, Morabia A, Sloutskis D.

Definition and prevalence of sedentarism in an urban population.

Am J Public Health 1999;89:862–867.

88– Dietz WH.

The role of lifestyle in health: The epidemiology and consequences of inactivity.

Proc Nutr Soc 1996;55:829–840.

89– Balarac N et al.

Activité physique et prise en charge des patients obèses.

Ann Endocrinol 2001;62:S37–S42.

90– Simon C.

Activité physique, bilan énergétique et profil métabolique

Cah Nutr Diet 2000;35:311–5.

91– Gautier J.F, Berne C, Grimm J, Lobel B, Coliche V, Mollet E.

Sédentarité, activité physique et prévention cardiovasculaire.

Cah Nutr Diét 2001;36:1–4.

92–Elbiaz M, Bakhatar A, Bartal M, El Meziane A, Alaoui Yazidi A, Yassine N.

Connaissances, attitudes et comportement de patients vis-à-vis du tabagisme au Maroc.
Rev Mal Respir, 2000 ;17:671–7.

93–Sinclair AJ.

European diabetes working party for older people.

Available from : <http://www.eugms.org/index.php>.

94–Baduceau B, Berrut G, Blickle JF.

Guide pour la prise en charge du diabétique âgé.

Méd Mal Métab 2008 ; 2(n° hors-série 1).

95–Hanon O.

Approche clinique de l'hypertension.

Traité de médecine cardiovasculaire du sujet âgé. Paris : Flammarion ;2007:52–60.

96–Kresenski J.

Nouvelles directives américaines et européennes en 2003 pour la prise en charge des patients atteints d'hypertension artérielle.

Rev Med Liege 2003 ;58:563–71.

97– Blair SN, Kohl HW, Gordon NF.

How much physical activity is good for health?

Annual review of public health 1992;13:99–126.

98– Bijnen F, Caspersen C.

La sédentarité, facteur de risque de coronaropathie: Exposé de l'OMS et de la société et fédération internationale de cardiologie.

OMS 1994;72:195–8.

99–Lihoui M, Boughzala E.

Distribution des facteurs de risque cardiovasculaire chez les patients coronariens dans le sahel tunisien.

La revue de santé méditerranéenne orientale vol 13.

100–Francin SS.

Faut-il prendre en charge l'hypertension artérielle chez le sujet âgé ?

Circulation 1997 ;96:308–15.

101–Blickle JF, Allali JR.

Diabète du sujet âgé.

Diabètes et métabolisme(Paris) 1999 ;25:84–9.

102–Laurent–Jaccord A, Waysfeld B.

Obésité.

AKOS Encyclopédie : Pratique de la médecine 3–0780.

103– Haut Comité de Santé Publique.

Pour une politique nutritionnelle de santé publique en France. Enjeux et propositions.

Rennes, Editions ENSP, 2000.

104– World Health Organisation.

Obesity: Preventing and managing the global epidemic.

WHO. Technical Report Series. GENEVA 2000; n° 894.

105– Erlichman J, Kerbey AL, James WPT.

Physical activity and its impact on health out comes: Prevention of unhealthy weight gain and obesity by physical activity: An analysis of the evidence.

Obes Rev 2002;3:273–287.

106– Ministère de la santé et des sports.

Le rapport "pour une politique nutritionnelle de santé". Programme National Nutrition Santé

2001–2005. La secrétaire d'état à la santé. République française.

107– Gautier J, Berne C, Grimm J, Lobel B, Coliche V, Mollet E.

Activité physique et diabète. Recommandations de l'ALFEDIAM.

Diabetes Metab 1998;24:281–90.

108– Oppert J.M.

Mesure des dépenses énergétiques et de l'activité physique. Traité de Nutrition Clinique.

Paris. Flammarion. Médecine Science 2000.

109. Grundy SM.

Assessment of cardiovascular risk by use of multiple–risk factor assessment equations: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology.

Circulation 1999;100(13):1481–92.

110–Herman WH, Aubert RE, Badran A.

Définition des facteurs de risque cardiovasculaires.

Prévalence des facteurs de risque cardiovasculaires

European heart journal 2002; 23: 1738–175.

111–Philippe F, Danchi S, Quentrel S.

Utilisation de classes thérapeutiques majeures en prévention cardiovasculaire chez les sujets âgés en consultation cardiologique .Résultats de l'enquête ELIAGE.

Annale »s de Cardiologie et d'angéologie 2004 ;53:339–46.

112–Perret C, Miget P, Aubry C.

Control de la pression artérielle chez le sujet âgé de 60 ans et plus.

La revue de Médecine Interne 2006 ;27:289–90.

113–Manus JM.

Les nouveaux facteurs de risque cardiovasculaire.

Univers bio 2008 N°362.

114–Régis G.

L'observatoire bourguignon des facteurs de risque cardiovasculaire. L'incidence des maladies vasculaires croit de façon exponentielle avec le nombre de FRV.

Union Professionnelle des Médecins Libéraux de Bourgogne. Mars 2004.

115–Nutri J.

L'obésité chez les sujets âgés.

D'après l'éditorial du livre des résumés des communications

Disponible sur : http://w3.uniroma1.it/csialim/e_eventi2.html.

116–Kennedy RL.

PEC de l'obésité chez la personne âgée.

Age and Nutrition 2008, vol 19 ;n°3:136–51.

قسم الطبيب

اقسمُ باللهِ العَظِيمُ

أن أراقبَ اللهَ في مهنتي.

وأن أصونَ حياةَ الإنسانِ في كافّةِ أطوارها في كل الظروف والأحوال بآذلاً
وسعي في استنقاذها من الهلاكِ والمرَضِ

والألم والقلق.

وأن أحفظَ للنّاسِ كرامَتَهُم، وأستُرَ عَوْرَتَهُم، وأكتمَ سِرَّهُم.

وأن أكونَ على الدوام من وسائلِ رحمةِ الله، بآذلاً رعايتي الطبية للقريب
والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، أسخره لنفع الإنسان .. لا لأذاه.

وأن أوقِرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وأَعْلَمَ مَنْ يَصْغُرَنِي، وأكونَ أخاً لكلِّ زميلٍ في المهنة
الطبيّة

مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وأن تكونَ حياتي مِصْداقَ إيماني في سِرِّي وَعَلَانِيَتِي ، نَقِيَّةٌ مِمَّا يُشِينُهَا تَجَاهَ
اللهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

والله على ما أقول شهيد



جامعة القادسي عياض
كلية الطب و الصيدلة
مراكش

أطروحة رقم 44

سنة 2011

انتشار عوامل الخطر القلبية الوعائية
عند الأشخاص المسنين بولاية أسفي

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم .../.../2011

من طرف

السيدة هدى الغويزي

المزودة بتاريخ 15 غشت 1985 بالخميسات

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

علم الأوبئة – عوامل الخطر القلبية الوعائية – الأشخاص المسنين

الجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

السيد ع. خاتوري

أستاذ في أمراض القلب

السيدة ل. السعدوني

أستاذ في الطب الباطني

السيد م. الحطوي

أستاذة في أمراض القلب

السيدة ل. شباغة

أستاذة في الكيمياء الإحيائية

السيدة م. ع. صمكاوي

أستاذة في الأنعش والتخدير

السيد م. يونس

أستاذ في الأنعش والتخدير



جامعة القادسي عياض
كلية الطب و الصيدلة
مراكش

أطروحة رقم 44

سنة 2011

انتشار عوامل الخطر القلبية الوعائية
عند الأشخاص المسنين بولاية أسفي

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم .../.../2011

من طرف

السيدة هدى الغويزي

المزودة بتاريخ 15 غشت 1985 بالخميسات

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

علم الأوبئة – عوامل الخطر القلبية الوعائية – الأشخاص المسنين

الجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

السيد ع. خاتوري

أستاذ في أمراض القلب

السيدة ل. السعدوني

أستاذ في الطب الباطني

السيد م. الحطوي

أستاذة في أمراض القلب

السيدة ل. شباغة

أستاذة في الكيمياء الإحيائية

السيدة م. ع. صمكاوي

أستاذة في الأنعش والتخدير

السيد م. يونس

أستاذ في الأنعش والتخدير